

Type 3360, 3361

Vanne de régulation électromotorisée

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



Manuel d'utilisation

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

Operating Instructions 1511/00_FRfr_00810490 / Original DE



Vanne de régulation électromotorisée

Sommaire

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)


bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

1 MANUEL D'UTILISATION

Le manuel d'utilisation décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez ce manuel de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire de l'appareil.

Informations importantes pour la sécurité.

Lisez attentivement le manuel d'utilisation. Observez particulièrement les chapitres *Consignes de sécurité générales* et *Utilisation conforme*.

▸ Le manuel d'utilisation doit être lu et compris.

1.1 Symboles


DANGER !

Met en garde contre un danger imminent !

▸ Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.


AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation potentiellement dangereuse !

▸ Risque de blessures graves, voire d'accident mortel en cas de non-respect.


ATTENTION !

Met en garde contre un risque potentiel !

▸ Le non-respect peut entraîner des blessures moyennes ou légères.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels !

▪ L'appareil ou l'installation peut être endommagé(e) en cas de non-respect.


désigne des informations complémentaires importantes, des conseils et des recommandations.


renvoie à des informations dans le présent manuel d'utilisation ou dans d'autres documents.

▸ identifie une instruction que vous devez respecter pour éviter un danger.

→ identifie une opération que vous devez effectuer.

1.2 Définitions des termes

▪ Le terme « appareil » utilisé dans le présent manuel s'applique à tous les types de vannes décrits dans le présent manuel :
Type 3360, vanne de régulation électromotorisée à siège incliné
Type 3361, vanne de régulation électromotorisée à siège droit

▪ L'abréviation « Ex » utilisée dans ce manuel signifie toujours « protection contre les explosions ».

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

2 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de la vanne de régulation électromotorisée de type 3360 et 3361 peut présenter des risques pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

La vanne de régulation électromotorisée de type 3360 et 3361 a été conçue pour commander le débit de fluides liquides et gazeux.

- Les appareils de la version standard ne doivent pas être installés dans une zone soumise à un risque d'explosion. Ils ne disposent pas d'une plaque signalétique de sécurité séparée, qui indique qu'ils peuvent être utilisés dans une zone protégée contre les explosions.
- Les produits de nettoyage alcalins ne sont pas autorisés pour le nettoyage des surfaces de l'appareil.
- Si la position de la vanne est pertinente sur le plan de la sécurité en cas de panne de courant : utilisez uniquement des appareils qui disposent du SAFEPOS energy-pack (accumulateur d'énergie disponible en option).
- Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans le manuel d'utilisation et dans les documents contractuels.

Utilisez uniquement l'appareil

- en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.
- Utiliser l'appareil/le produit uniquement en parfait état et veiller au stockage, au transport, à l'installation et à l'utilisation conformes.
- Utiliser l'appareil/le produit uniquement pour un usage conforme.

2.1 Limitations

Lors de l'exportation de l'appareil veuillez respecter les limitations éventuelles existantes.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

- des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de la maintenance des appareils.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter entre autres par le personnel chargé du montage.



Risque de blessures dû à la haute pression.

- Avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil, couper la pression et désaérer ou vider les conduites.

Risque de brûlures et d'incendie lors d'une durée de fonctionnement prolongée dû à la surface brûlante de l'appareil.

- Tenez les substances et les fluides facilement inflammables à l'écart de l'appareil et ne touchez pas ce dernier à mains nues.

Risque d'écrasement dû à des pièces mécaniques en mouvement.

- Les travaux de montage sur le cône de régulation, la membrane et le corps de vanne peuvent uniquement être réalisés lorsque l'appareil est hors tension.
  Pour les appareils munis du SAFEPOS energy-pack : vider intégralement le SAFEPOS energy-pack. Veuillez attendre que l'anneau lumineux LED s'éteigne ; le statut LED ne peut pas à cet effet se trouver en mode LED éteinte.
- Ne touchez pas les ouvertures du corps de vanne.

Danger dû à un processus incontrôlé lors d'une panne de courant.
Sur les appareils sans l'accumulateur d'énergie disponible en option SAFEPOS energy-pack, la vanne reste dans une position non définie en cas de panne de courant.

- Si la position de la vanne est pertinente sur le plan de la sécurité en cas de panne de courant : utilisez uniquement des appareils qui disposent du SAFEPOS energy-pack (accumulateur d'énergie disponible en option).
- Dans le menu SAFEPOS, sélectionnez une position de vanne sûre pour le processus.

Situations dangereuses d'ordre général.
Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :

- Dans une zone exposée à un risque d'explosion, l'appareil doit impérativement être utilisé conformément à la spécification indiquée sur la plaque signalétique de sécurité séparée.
- L'information supplémentaire comportant des consignes de sécurité pour zone présentant des risques d'explosion fournie avec l'appareil ou le manuel relatif aux zones à risque d'explosion fourni séparément doit être respecté(e) lors de l'utilisation de celui-ci.
- Les appareils sans plaque signalétique de sécurité séparée ne doivent pas être installés dans une zone soumise à un risque d'explosion.
- Alimenter les raccords de fluide seulement avec les fluides énumérés au chapitre « 8 Caractéristiques techniques ».
- Ne pas entreprendre de modifications internes ou externes sur l'appareil et ne pas l'exposer à des sollicitations mécaniques.
- Protéger l'appareil contre toute mise en marche involontaire.
- Seul du personnel qualifié peut effectuer l'installation et la maintenance.
- Garantir un redémarrage contrôlé du processus après une interruption. Respecter l'ordre !
  1. Appliquer la tension d'alimentation.
  2. Alimenter l'appareil avec du fluide.
- Respecter les règles générales de la technique.
- Les vannes doivent être installées conformément à la réglementation en vigueur dans le pays respectif.

REMARQUE !

Éléments et sous-groupes sujets aux risques électrostatiques.

L'appareil contient des éléments électroniques sensibles aux décharges électrostatiques (ESD). Ces éléments sont affectés par le contact avec des personnes ou des objets ayant une charge électrostatique. Au pire, ils sont immédiatement détruits ou tombent en panne après la mise en service.

- Respectez les exigences selon EN 61340-5-1 pour minimiser ou éviter la possibilité d'un dommage causé par une soudaine décharge électrostatique !
- Ne pas toucher d'éléments électroniques lorsqu'ils sont sous tension d'alimentation !



4 INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1 Adresse

Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tél. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail : info@de.buerkert.com

International

Les adresses figurent aux dernières pages de la version imprimée du manuel d'utilisation.

Également sur Internet sous :

www.burkert.com

4.2 Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme de l'appareil dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

4.3 Informations sur Internet

Vous trouverez les manuels d'utilisation et les fiches techniques concernant les types 3360 et 3361 sur Internet sous :

www.buerkert.fr

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

5 DESCRIPTION DU PRODUIT

5.1 Description générale

La vanne de régulation électromotorisée de type 3360 et 3361 permet de commander le débit de fluides liquides et gazeux.

Il peut s'agir de gaz neutre, d'eau, d'alcool, d'huile, de combustible, de fluide hydraulique, de solution saline, de lessive alcaline, de solvant organique et de vapeur.

La vanne de régulation possède un actionneur linéaire électromotorisé avec l'électronique de commande d'un régulateur de position qui est soit commandé via des signaux normalisés (analogique) soit via un bus de terrain (numérique). L'actionneur linéaire électromotorisé est conçu de manière à disposer d'un rendement particulièrement élevé. De plus, lorsque le système est à l'arrêt et qu'il n'y a pas de courant, il maintient la vanne en position et garantit son étanchéité, même en cas de pression de fluide maximale.

L'accumulateur d'énergie (SAFEPOS energy-pack) est disponible en option pour l'appareil. En cas de panne de la tension d'alimentation, il alimente l'actionneur avec l'énergie nécessaire pour amener les vannes dans la position souhaitée et réglable via le menu.

La position de la vanne peut être modifiée manuellement selon 2 méthodes.
1. Commande manuelle électrique : est utilisée en présence de la tension d'alimentation.
2. Commande manuelle mécanique : peut uniquement être utilisée lorsqu'il n'y a pas de tension d'alimentation.

L'appareil peut être paramétré et commandé via 2 touches capacitives et 4 interrupteurs DIP ou, en option, via un écran tactile. Ajoutons qu'il est également toujours possible de régler l'appareil via l'entrée maintenance büS et par le biais du logiciel « Communicator » de Bürkert. Pour le paramétrage via le « Communicator » de Bürkert, le kit d'interface USB-büS disponible comme accessoire est nécessaire.

Une caractéristique particulière de la vanne de régulation à siège droit de type 3361 est le siège de vanne vissé qui peut être remplacé pour réduire le diamètre nominal.

5.2 Propriétés

- Niveau d'étanchéité élevé grâce au presse-étoupe à réglage automatique.
- Les appareils avec matériau du joint en PTFE garantissent une étanchéité sans débit.
- Le corps de vanne en acier inoxydable, favorable au débit, permet des valeurs de débit élevées.
- Écran tactile installé à l'extérieur disposant d'un accès direct.
- Affichage de position mécanique qui indique également la position de la vanne en cas de panne de la tension d'alimentation.
- Anneau lumineux LED 360° pour l'affichage des états de l'appareil, des positions finales de la vanne et de l'état de marche.
- Aucune énergie électrique n'est requise, même en cas de pression de fluide maximale, pour maintenir la position de la vanne, sauf la consommation de base pour la commande.
- Remplacement simple et rapide du cône de régulation.
- Actionneur de vanne orientable de 360 °.
- Commande intégrée comme régulateur de position.
- Capteur de déplacement sans contact, à haute définition et sans usure.
- Le corps de l'actionneur est composé d'un corps en aluminium robuste et dissipant la chaleur. Le revêtement résiste aux produits de nettoyage conventionnels. Les plastiques utilisés pour le corps de l'actionneur résistent également aux produits de nettoyage.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



5.2.1 Propriétés particulières de la vanne de régulation à siège droit à 2/2 voies (type 3361) :

- Remplacement simple et rapide du siège de vanne vissé.
- Espace d'expansion généreusement dimensionné au-dessus du siège de vanne empêchant l'érosion sur le corps de la vanne due à la cavitation.
- Sélection optimale de la vanne sur l'application.
  Par défaut, 3 versions de valeurs Kv différentes sont disponibles pour chaque taille de conduite (5 versions de valeurs Kv pour la taille de conduite ½").

5.3 Caractéristiques techniques

- Caractéristique : caractéristique de débit à pourcentage égal.
- Rapport de réglage théorique (Kv_S / Kv_0) 50:1, comme alternative, d'autres rapports de réglage peuvent être réalisés.
- Valeur Kv_R, c'est-à-dire la valeur Kv la plus faible permettant de respecter encore la tolérance d'inclinaison selon DIN CEI 534-2-4 :

  Vanne de régulation à siège incliné, type 3360 : ≤ DN 20, Kv_R pour 10 % de la course
  > DN 20, Kv_R pour 5 % de la course

  Vanne de régulation à siège droit, type 3361 : ≤ DN 10, Kv_R pour 10 % de la course
  > DN 10, Kv_R pour 5 % de la course
- Pour la vanne de régulation à siège droit de type 3361, le siège de vanne vissé peut être remplacé pour réduire le diamètre nominal.



Définition DN
DN désigne le diamètre nominal du siège de vanne et non pas le diamètre du raccord de conduite.

Définition taille du raccord
La taille du raccord n'est autre que le diamètre du raccord de conduite.

5.4 Versions

Les versions suivantes sont décrites dans le présent manuel :

- type 3360, vanne de régulation électromotorisée à siège incliné
- type 3361, vanne de régulation électromotorisée à siège droit

5.4.1 Variantes (taille des vannes et des actionneurs)

Vanne de régulation à siège incliné, type 3360 :

Taille d'actionneur disponible en force nominale [N]							
Taille du raccord (corps de vanne)		Diamètre nominal DN (siège de vanne)					
[mm]	[pouces]	15	20	25	32	40	50
15	1/2"	1300	-	-	-	-	-
20	3/4"	-	1300	-	-	-	-
25	1"	-	-	1300	-	-	-
32	1 1/4"	-	-	-	1300	-	-
40	1 1/2"	-	-	-	-	1300	-
50	2"	-	-	-	-	-	1300

Tableau 1 : Variantes vanne de régulation à siège incliné, type 3360

Vanne de régulation à siège droit, type 3361 :

Taille d'actionneur disponible en force nominale [N]											
Taille du raccord (corps de vanne)		Diamètre nominal DN (siège de vanne)									
[mm]	[pouces]	4	6	8	10	15	20	25	32	40	50
10	3/8"	1300	1300	1300	1300	-	-	-	-	-	-
15	1/2"	1300	1300	1300	1300	1300	-	-	-	-	-
20	3/4"	-	-	-	1300	1300	1300	-	-	-	-
25	1"	-	-	-	-	1300	1300	1300	-	-	-
32	1 1/4"	-	-	-	-	-	1300	1300	1300	-	-
40	1 1/2"	-	-	-	-	-	-	1300	1300	1300	-
50	2"	-	-	-	-	-	-	-	1300	1300	1300

Tableau 2 : Variantes vanne de régulation à siège droit, type 3361

5.4.2 Options

- Accumulateur d'énergie (SAFEPOS energy-pack) pour le déplacement vers la position de sécurité.
  La position de sécurité dans laquelle la vanne doit se situer en cas de panne de la tension d'alimentation est définie via le menu SAFEPOS.
- Différents systèmes de bus de terrain pour la transmission des paramètres de régulation.
- Commande du module d'affichage via écran tactile.
- Carte SIM pour enregistrer et transmettre des valeurs spécifiques à l'appareil ainsi que des réglages.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



6 STRUCTURE ET MODE DE FONCTIONNEMENT

La vanne de régulation électromotorisée est composée d'un actionneur linéaire entraîné par un moteur électrique, d'un cône de régulation et d'un corps de vanne à siège droit à 2/2 voies ou d'un corps de vanne à siège incliné à 2/2 voies.

La commande électronique et le SAFEPOS energy-pack sont installés latéralement dans l'actionneur linéaire.

La commande électronique est composée d'un système électronique commandé par microprocesseur et d'un capteur de déplacement.

La commande s'effectue via des signaux normalisés (analogique) ou un bus de terrain (numérique).

La vanne de régulation électromotorisée est conçue selon la technique à trois conducteurs. La commande de la version standard s'effectue via 2 touches et 4 interrupteurs DIP ou, en option, via l'écran pour les appareils dotés d'un module d'affichage.

L'actionneur linéaire électromotorisé est composé d'un moteur à courant continu brushless, d'un engrenage et d'une vis filetée. La force est transmise au cône de régulation via la broche de vanne reliée à la vis filetée.

- L'actionneur linéaire est conçu de sorte qu'il ne nécessite pas d'énergie électrique pour maintenir la position de la vanne ; en d'autres termes, seule la commande électronique consomme de l'énergie lorsque le système est à l'arrêt.
- Le corps de vanne en acier inoxydable, favorable au débit, permet des valeurs de débit élevées.
- Le presse-étoupe à réglage automatique garantit une grande étanchéité.
- Le cône de régulation est accouplé à la broche d'actionneur au moyen d'une goupille de serrage, ce qui permet son remplacement rapide.
- Le corps de l'actionneur est composé d'un corps en aluminium robuste, dissipant la chaleur et doté d'un revêtement résistant aux produits de nettoyage. Les plastiques utilisés résistent également aux produits de nettoyage.
- L'arrivée du flux se fait toujours sous le siège.

Siège de vanne :

- Le siège de vanne est vissé sur la vanne de régulation à siège droit.
  Le remplacement du siège de vanne vissé permet de réduire simplement le diamètre nominal.
- Sur les vannes de régulation à siège incliné, le siège de vanne est incorporé dans le corps de vanne. Une réduction du diamètre nominal est donc impossible.

Le siège de vanne est toujours fermé contre le flux de fluide ; c'est pourquoi le sens d'écoulement doit être déterminé de sorte que l'arrivée du flux arrive sous le siège de la vanne.

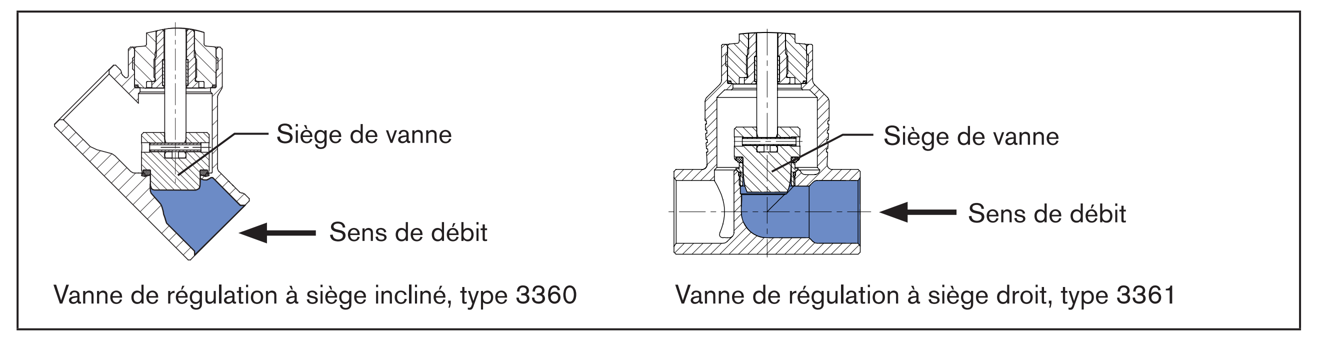


Figure 1 : Arrivée du flux sous le siège, sens d'écoulement

Raccords fluidiques :

- Le raccord manchon ou le raccord soudé est disponible comme version standard pour tous les corps de vanne.
- Il existe également un corps de vanne avec raccord à bride, mais ce dernier est uniquement destiné à la vanne de régulation à siège droit de type 3361.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

6.1 Représentation – assemblage de la vanne de régulation électromotorisée

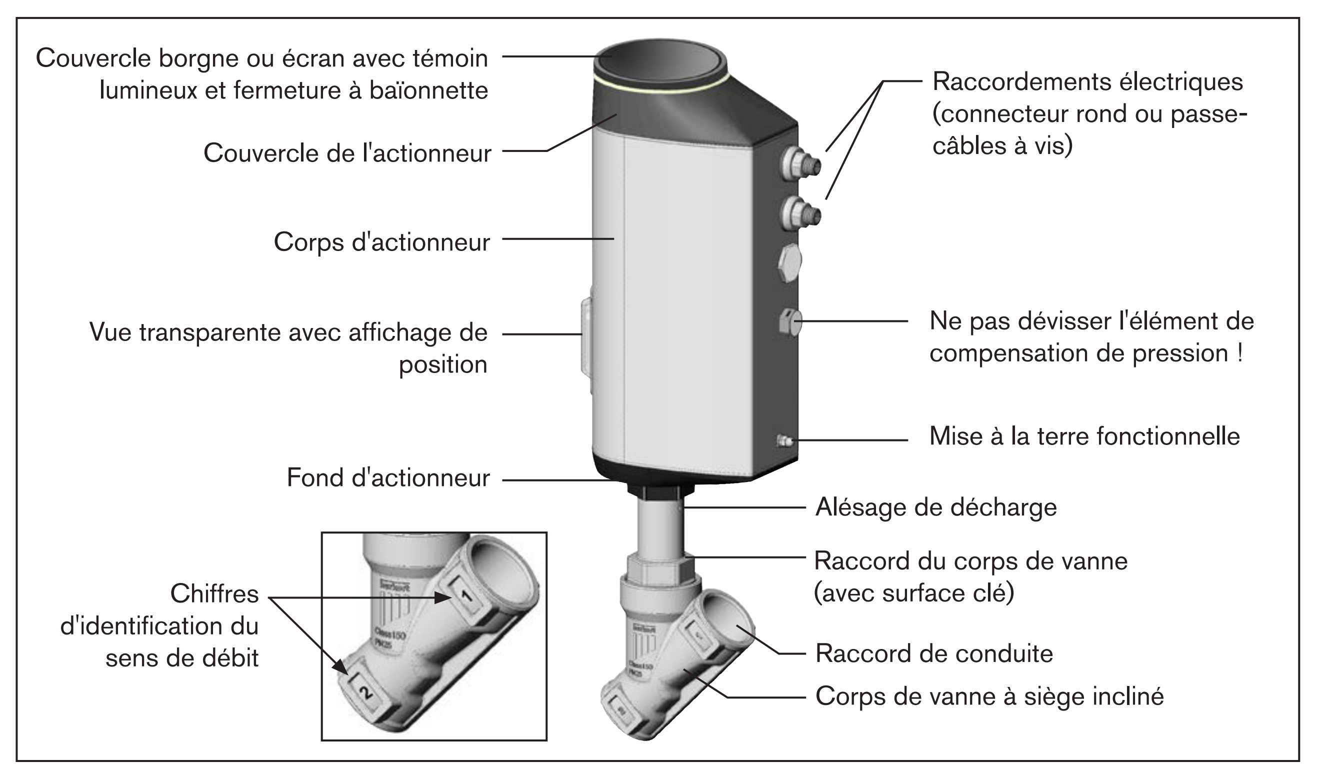


Figure 2 : Assemblage, vanne de régulation électromotorisée à siège incliné, type 3360

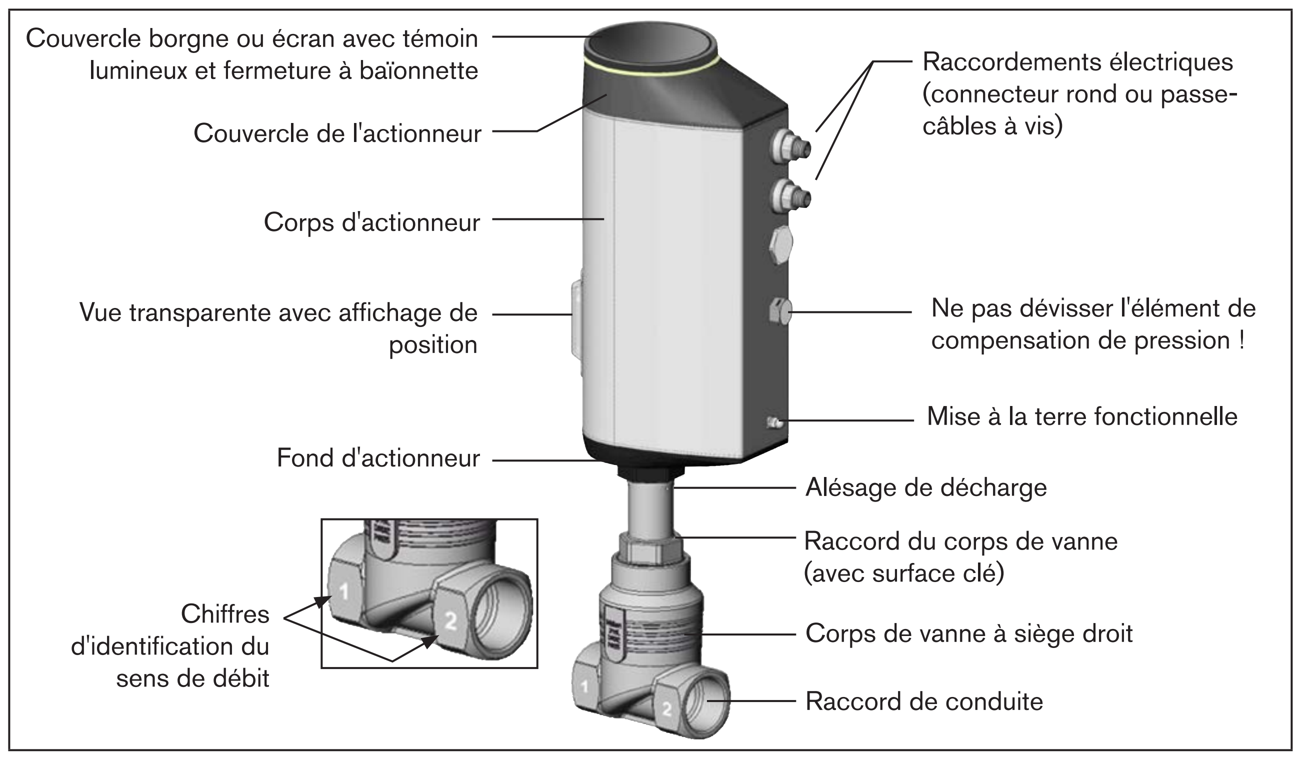


Figure 3 : Assemblage, vanne de régulation électromotorisée à siège droit, type 3361

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



6.2 Positions de la vanne après une panne de la tension d'alimentation

Position de la vanne pour les appareils sans accumulateur d'énergie SAFEPOS energy-pack :

Si l'actionneur électromotorisé est à l'arrêt en cas de panne de la tension d'alimentation, la vanne est maintenue dans la dernière position occupée.

Si une panne de la tension d'alimentation se produit alors que l'actionneur modifie la position de la vanne, alors la vanne s'arrête dans une position indéfinie. La masse d'inertie de l'actionneur et la pression de fluide agissent sur la broche de vanne jusqu'à ce qu'elle s'arrête définitivement.

Position de la vanne pour les appareils avec accumulateur d'énergie SAFEPOS energy-pack :

La vanne prend la position de sécurité définie dans le menu SAFEPOS.



Description de l'accumulateur d'énergie SAFEPOS energy-pack voir chapitre « 7.2 Accumulateur d'énergie SAFEPOS energy-pack (en option) », page 24

6.3 Position de sécurité

La position de sécurité dans laquelle la vanne se déplace en présence des événements suivants est définie dans le menu SAFEPOS :

- Défaut interne
- Rupture du détecteur, si paramétré de manière correspondante
- Entrée binaire, si paramétré de manière correspondante
- Panne de la tension d'alimentation (en option)
  Cette fonction est uniquement disponible sur les appareils possédant un accumulateur d'énergie SAFEPOS energy-pack disponible en option.

Les positions de sécurité suivantes peuvent être sélectionnées dans le menu SAFEPOS :

- Close = vanne fermée
- Open = vanne ouverte
- User-Defined = position de sécurité librement définissable et saisie en pourcentage
  (0 % = fermé, 100 % = ouvert).
- Inactive = la vanne se maintient dans un position indéfinie en cas de panne de la tension d'alimentation.

6.4 Affichage de l'état de l'appareil

L'état de l'appareil est indiqué par l'anneau lumineux LED. Différents modes LED peuvent être configurés pour afficher l'état de l'appareil et la position de la vanne :

- Mode vanne
- Mode vanne + avertissements (mode pré-réglé en usine)
- Mode NAMUR



* La description du réglage du mode LED se trouve au chapitre « 12.2.2 Régler le mode LED », page 58.

6.4.1 Mode vanne

En mode vanne, la position de la vanne et l'état de l'appareil « Défaillance » s'affichent.



Les messages concernant l'état de l'appareil « Hors spécification », « Maintenance requise » et « Vérification du fonctionnement » ne sont pas affichés en mode vanne.

Affichages en mode vanne :

Avec l'état d'appareil « Fonctionnement normal » : voyant allumé en continu dans la couleur de la position de la vanne. Avec l'état d'appareil « Défaillance » : voyant clignotant avec alternance entre la couleur rouge et la couleur de la position de la vanne.

Position de la vanne	Couleur de la position de la vanne	Couleur de l'état de l'appareil «Défaillance»
ouverte	jaune	rouge
entre ouverte et fermée	blanc	
ferme	vert	

Tableau 3 : Affichage de l'état de l'appareil en mode vanne

6.4.2 Mode vanne + avertissements

Dans ce mode, la position de la vanne ainsi que l'état de l'appareil « Défaillance », « Hors spécification », « Maintenance requise » et « Vérification du fonctionnement » sont affichés.

En présence de plusieurs états simultanés, l'état présentant le plus haut degré de priorité s'affiche. La priorité s'oriente sur la sévérité de l'écart par rapport au service standard (rouge = défaillance = plus haute priorité).

Affichages en mode vanne + avertissements :
Avec l'état d'appareil « Fonctionnement normal » : voyant allumé en continu dans la couleur de la position de la vanne. En cas d'état d'appareil différent de « Fonctionnement normal » : voyant clignotant avec alternance entre la couleur de la position de la vanne et celle de l'état de l'appareil.

Position de la vanne	Couleur de la position de la vanne	Couleur de l'état de l'appareil			
		Défaillance	Vérification du fonctionnement	Hors spécification	Maintenance requise
ouverte	jaune	rouge	orange	jaune	bleu
entre ouverte et fermée	blanc				
ferme	vert				

Tableau 4 : Affichage de l'état de l'appareil en mode vanne + avertissements



6.4.3 Mode NAMUR

En mode NAMUR, l'anneau lumineux LED s'allume conformément à la norme NAMUR NE 107, dans la couleur définie pour l'état de l'appareil.

En présence de plusieurs états simultanés, l'état présentant le plus haut degré de priorité s'affiche. La priorité s'oriente sur la sévérité de l'écart par rapport au service standard (rouge = défaillance = plus haute priorité).

Affichages en mode NAMUR :

Affichage suivant NE 107		Description	Signification
Couleur	rouge	Défaillance	Le régulateur ne peut pas fonctionner normalement suite à une panne de fonctionnement dans l'appareil ou à sa périphérie.
	orange	Vérification du fonctionnement	Travaux sur l'appareil, le fonctionnement normal du régulateur est par conséquent momentanément impossible.
	jaune	Hors spécification	Les conditions environnementales ou les conditions de process de l'appareil se situent en dehors de la plage spécifiée. L'écart attendu par rapport à la valeur de consigne est plus important que dans les conditions d'exploitation.
	bleu	Maintenance requise	L'appareil se trouve encore en fonctionnement normal du régulateur. La réserve d'usure sera cependant bientôt épuisée ou une fonction sera bientôt limitée en raison des conditions d'utilisation.
	vert	Fonctionnement normal	L'appareil fonctionne en mode normal.

Tableau 5 : Affichage de l'état de l'appareil en mode NAMUR



* Vous trouverez une description détaillée des erreurs au chapitre « 19.3 Remède », page 105.

6.4.4 Flash de l'anneau lumineux LED

Le flash indique qu'une connexion au logiciel PC « Bürkert Communicator » a été établie.

6.4.5 Messages sur l'état de l'appareil

Les messages sur l'état de l'appareil sont consignés dans le journal. Les messages les plus fréquents et les mesures requises sont décrites au chapitre « 19 Maintenance, dépannage ».

Messages sur l'état de l'appareil « Vérification du fonctionnement »
Les messages sont émis lorsque le fonctionnement normal du régulateur est interrompu suite à des travaux sur l'appareil.

Messages sur l'état de l'appareil « Vérification du fonctionnement »	
Mode manuel actif	P.Lin actif
X.Tune actif	Process Simulation actif
P.Tune actif	Signal Generator actif

Tableau 6 : Messages sur l'état de l'appareil « Vérification du fonctionnement »

6.5 Réglages usine


État de marche :
Sur les appareils à l'état de livraison, l'état de marche est déjà pré-réglé sur MANUEL.

Vous trouverez les pré-réglages d'usine pour les différents points de menu au chapitre « 17 Structure de commande / Réglages usine », page 82 .

Les pré-réglages effectués en usine sont représentés dans la structure de commande respectivement à droite du menu et en bleu.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



7 COMMANDE ÉLECTRIQUE

7.1 Fonction

La position de l'actionneur (course) est réglée selon la valeur de consigne de la position. La valeur de consigne de la position est prescrite par un signal normalisé externe (analogique) ou par un bus de terrain (numérique).

Le capteur de déplacement saisit la position effective (POS) de l'actionneur linéaire électrique. Cette valeur réelle de position est comparée par le régulateur de position à la valeur de consigne de la position prescrite en tant que signal normalisé (CMD). En présence d'une différence de régulation (Xd1), l'actionneur électromotorisé est commandé via la grandeur de réglage CTRL et la valeur réelle de position est modifiée de façon correspondante.

Propriétés techniques :

- **Capteur de déplacement**
  sans contact, à haute résolution et sans usure.
- **Électronique de commande par microprocesseur**
  pour le traitement des signaux, la régulation et la commande du moteur.
- **Interfaces électriques**
  Connecteur rond ou passe-câbles à vis

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

7.1.1 Interfaces

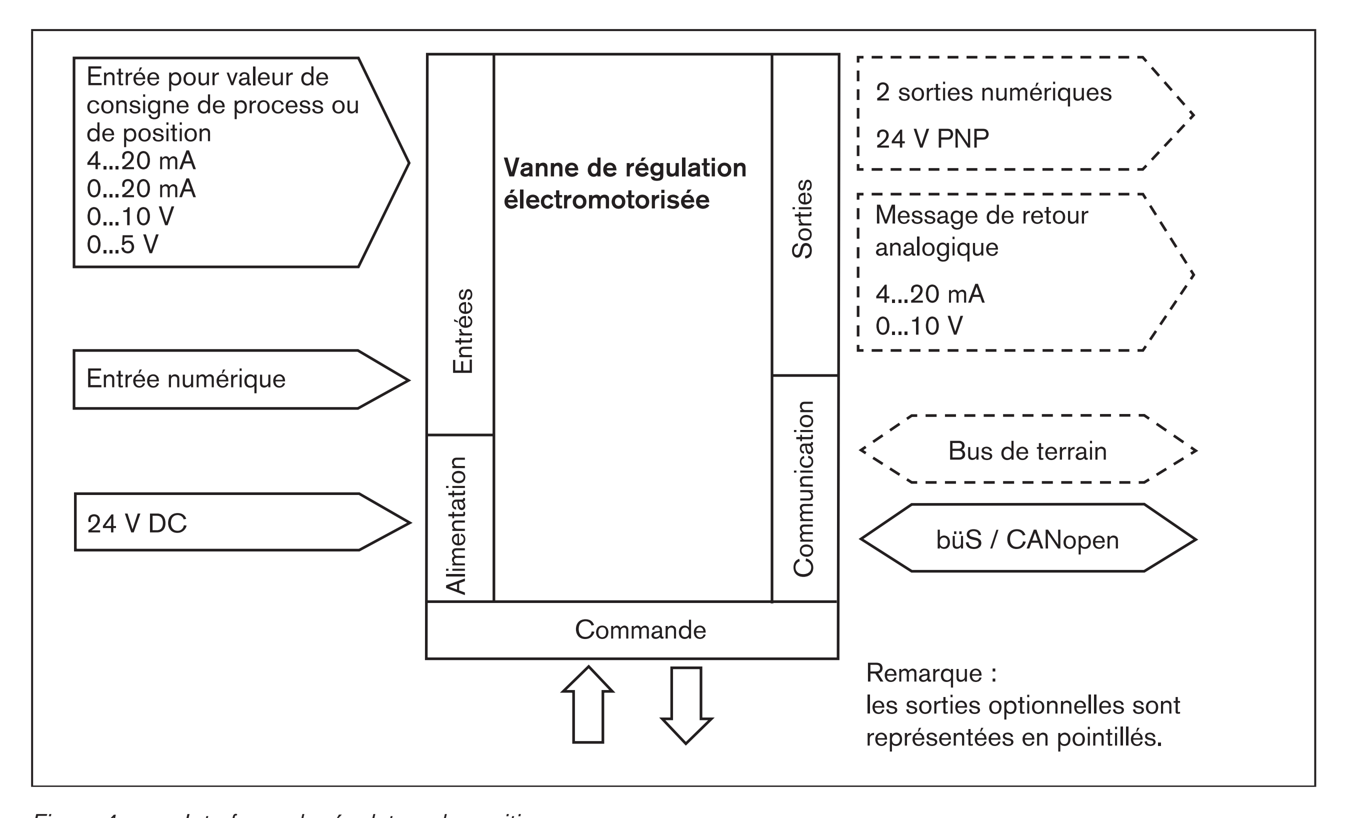


Figure 4 : Interfaces du régulateur de position

> **!** La vanne de régulation électromotorisée présente une technique à trois conducteurs, c.-à-d. que l'alimentation électrique (24 V DC) est effectuée séparément du signal de valeur de consigne.

7.1.2 Schéma logique

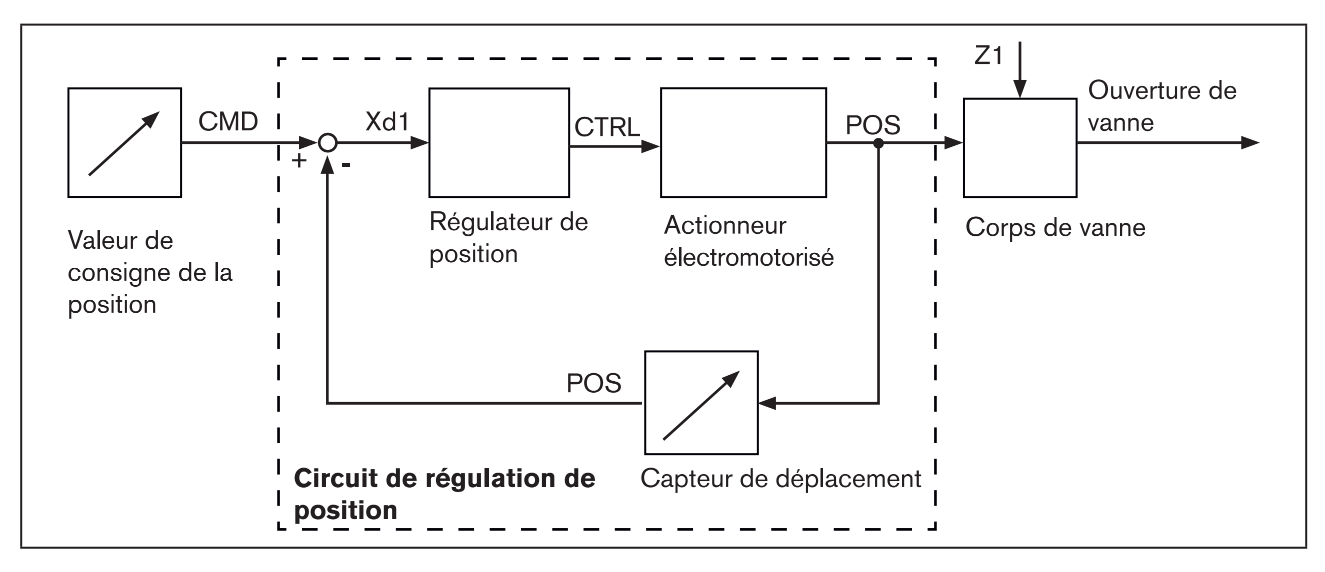


Figure 5 : Schéma logique

7.1.3 Schéma fonctionnel

Valeur de consigne de la position, externe
Régulateur de position
Position effective
Moteur
Engrenage
Capteur de déplacement
Vanne (élément de réglage)

Figure 6 : Schéma fonctionnel

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



7.1.4 Représentation schématique de la régulation de position

Analogique : 4...20 mA, 0...20 mA, 0...10 V, 0...5 V
Passerelle de bus de terrain
büS

CMD

DIR.CMD

SPLTRNG

CHARACT

CUTOFF

X.TIME

CMD*

X.LIMIT

POS

X.CONTROL
DBND

Figure 7 : Représentation schématique de la régulation de position

7.2 Accumulateur d'énergie SAFEPOS energy-pack (en option)

L'accumulateur d'énergie (SAFEPOS energy-pack) est disponible en option pour l'appareil. En cas de panne de la tension d'alimentation, il alimente l'actionneur avec l'énergie nécessaire pour amener la vanne dans la position souhaitée et réglable via le menu.

7.2.1 Durée de vie

La durée de vie s'élève entre 2,5 et 10 ans, en fonction des conditions d'utilisation.

La durée de vie de 2,5 ans a été déterminée sur base des conditions suivantes :

Température ambiante	40 °C
Température du fluide	180 °C
Durée d'enclenchement	100 %
Pression du fluide	5 bars
Diamètre nominal	DN32

REMARQUE !

L'accumulateur d'énergie SAFEPOS energy-pack est une pièce d'usure. Les indications relatives à la durée de vie sont des valeurs indicatives qui ne peuvent pas être garanties.

7.2.2 Messages relatifs à l'état du SAFEPOS energy-pack

L'appareil émet un message de maintenance :
L'accumulateur SAFEPOS energy-pack a une capacité d'accumulation restante de 30 % en raison du vieillissement.

▸ ⚠ Remplacer l'accumulateur SAFEPOS energy-pack avant la fin de sa durée de vie.

L'appareil déclenche un message d'erreur et passe en position de sécurité :
L'accumulateur d'énergie SAFEPOS energy-pack a été remplacé à temps, après le déclenchement de l'avertissement. La capacité d'accumulation est à ce point faible que le déplacement en position de sécurité ne peut plus être garanti.

7.2.3 Remplacer l'accumulateur SAFEPOS energy-pack



ATTENTION !

Risque de blessures par la tension électrique.

- Avant de retirer le SAFEPOS energy-pack, il convient de couper la tension d'alimentation.
- vider intégralement le SAFEPOS energy-pack. Veuillez attendre que l'anneau lumineux LED s'éteigne ; le statut LED ne peut pas à cet effet se trouver en mode **LED éteinte**, voir chapitre « 12.2.2 Régler le mode LED ».

L'accumulateur d'énergie SAFEPOS energy-pack est installé dans le corps de l'actionneur. Il convient de retirer les pièces suivantes de l'actionneur pour remplacer l'accumulateur :

1. Couvercle borgne ou module d'affichage
2. Module d'accumulation et LED
3. Couvercle de l'actionneur.

La méthode pour retirer ces pièces est détaillée au chapitre « 10.2.2 Accès aux bornes de raccordement », page 47.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



Retirer l'accumulateur SAFEPOS energy-pack :

→ Desserrer la vis de fixation (vis six pans creux T10).

→ Extraire complètement le SAFEPOS energy-pack au niveau de l'étrier.

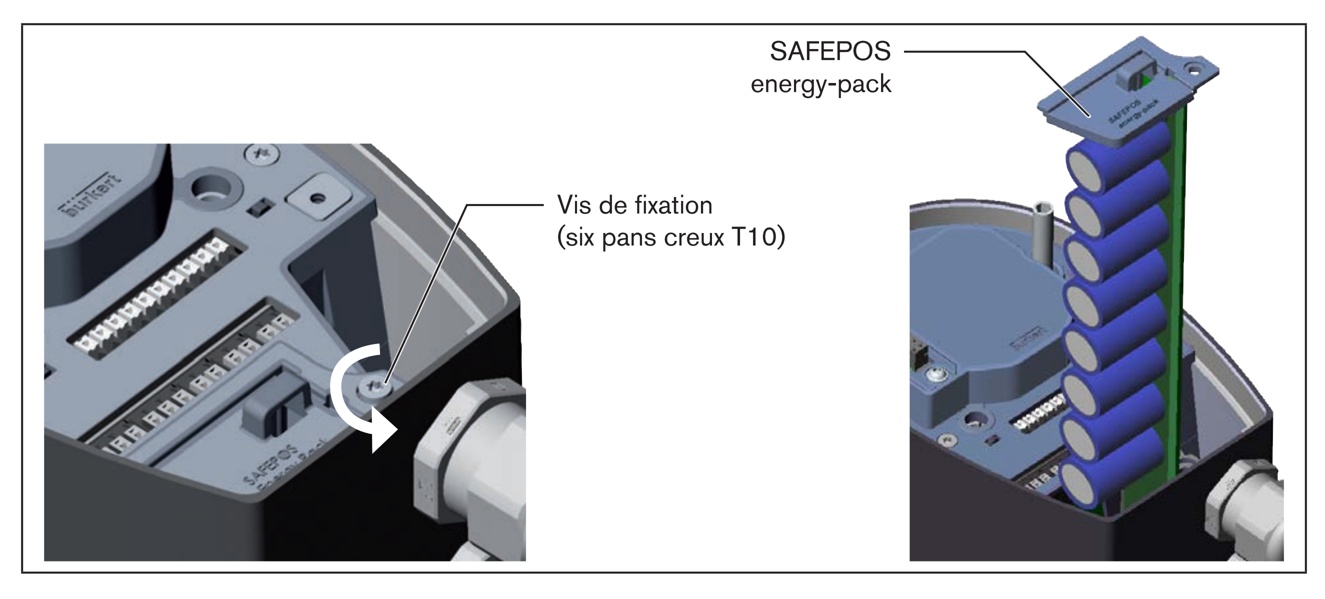


Figure 8 : Retirer l'accumulateur SAFEPOS energy-pack

Utiliser le nouvel accumulateur d'énergie SAFEPOS energy-pack :

→ Extraire le SAFEPOS energy-pack de l'emballage de transport.

→ Introduire le SAFEPOS energy-pack dans les deux rainures de guidage latérales et le pousser jusqu'en butée.

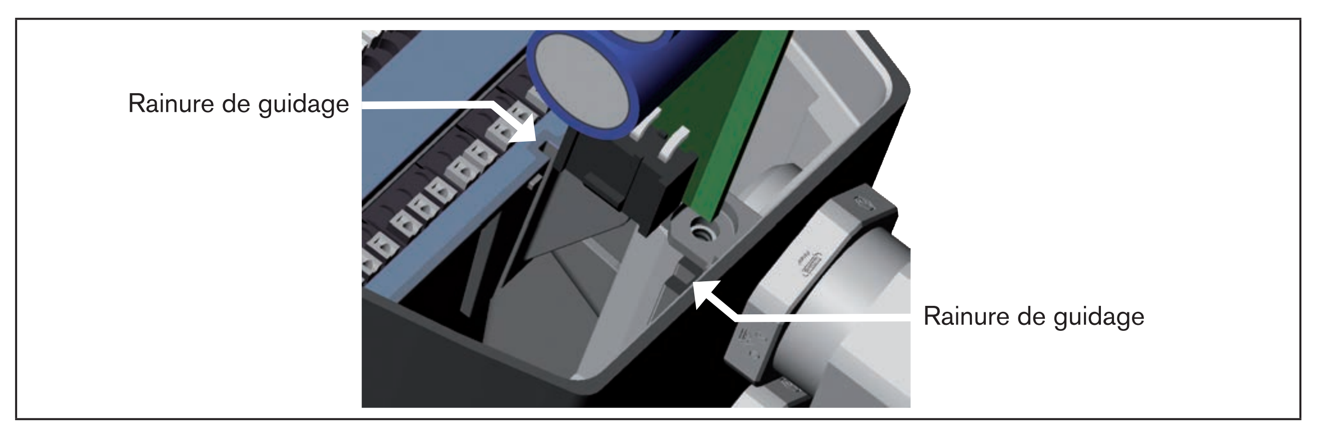


Figure 9 : Introduire l'accumulateur SAFEPOS energy-pack

→ Serrer la vis de fixation (vis six pans creux T10).

→ Brancher la tension d'alimentation.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



Les indications spécifiques au produit sont indiquées sur la plaque signalétique :

- Tension [V] (tolérance ±10 %) et type de courant
- Matériau du joint et matériau du corps de vanne
- Standard du bus de terrain
- Diamètre nominal du siège de la vanne
- Capacité du débit
- Taille de l'actionneur
- Raccord de conduite
- Pression maximale admissible du fluide
- Sens de débit

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

8.1 Conformité

La vanne de régulation électromotorisée de type 3360 et 3361 satisfait aux directives CE conformément à la déclaration de conformité CE.

8.2 Normes

Les normes utilisées attestant de la conformité aux directives, figurent dans l'attestation CE de type et/ou la déclaration de conformité CE.

8.3 Plaque signalétique

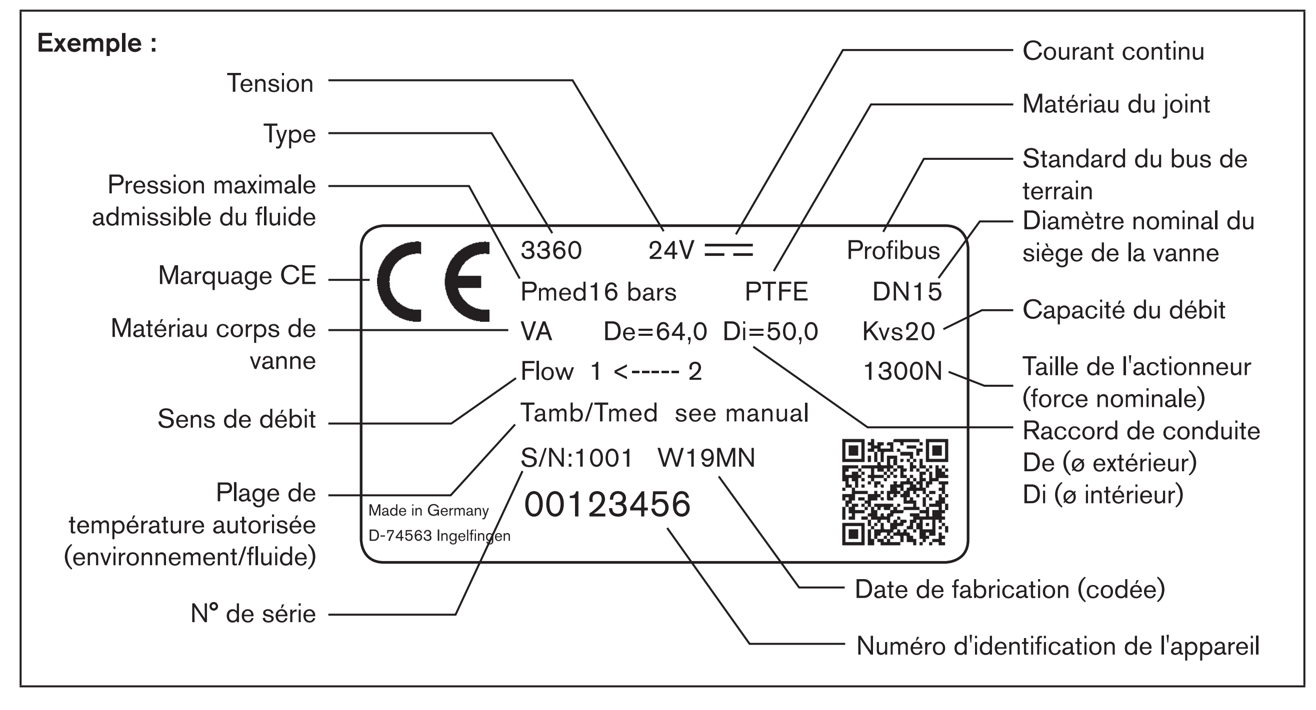


Figure 10 : Description de la plaque signalétique (exemple)



8.4 Conditions d'exploitation



Veuillez tenir compte des indications spécifiques au produit figurant sur la plaque signalétique lors de l'exploitation de l'appareil.



AVERTISSEMENT !

Panne en cas de dépassement par le haut ou par le bas de la plage de température admissible.

- L'appareil ne doit jamais être exposé au rayonnement solaire direct dans un espace extérieur.
- La plage de température ambiante admissible ne peut pas être dépassée par le haut ou par le bas.



AVERTISSEMENT !

Fonction de fermeture étanche diminuée en cas de pression de fluide trop élevée.

Étant donné que le siège de la vanne est fermé contre le flux de fluide, une pression de fluide trop élevée peut entraîner une fermeture non étanche du siège de la vanne.

- La pression de fluide ne peut pas être plus élevée que la valeur maximale indiquée sur la plaque signalétique.

Pression de fluide maximale autorisée : voir plaque signalétique

Fluides :	gaz neutres et vapeur. Fluides liquides : eau, alcool, huile, combustible, fluide hydraulique, solution saline, lessive alcaline, solvant organique.
Degré de protection :	IP65 (IP67 sur demande) selon CEI 529, EN 60529.
Sens de débit :	est indiqué par une flèche sur la plaque signalétique et les chiffres 1 et 2. Les chiffres 1 et 2 figurent également comme indication sur le corps de vanne. L'arrivée du flux se fait sous le siège.

8.4.1 Plages de température autorisées

Températures minimales	Environnement :	–25 °C
	Fluide :	–10 °C
Températures maximales	Environnement :	dépend de la température du fluide ; voir diagramme de température présenté ci-après. Pour les appareils avec module d'affichage max. +50 °C.
	Fluide :	dépend de la température ambiante ; voir diagramme de température présenté ci-après. Pour les appareils avec étanchéité du siège en PTFE/acier max. +130 °C.

Diagramme de température

Les températures maximales autorisées pour l'environnement et le fluide dépendent l'une de l'autre. Les températures maximales autorisées des variantes d'appareils peuvent être obtenues par le biais des caractéristiques du diagramme de température.

Les valeurs ont été déterminées selon les conditions d'exploitation maximales suivantes : diamètre nominal DN32 à une durée d'enclenchement de 100% avec une pression de fluide de 16 bars.

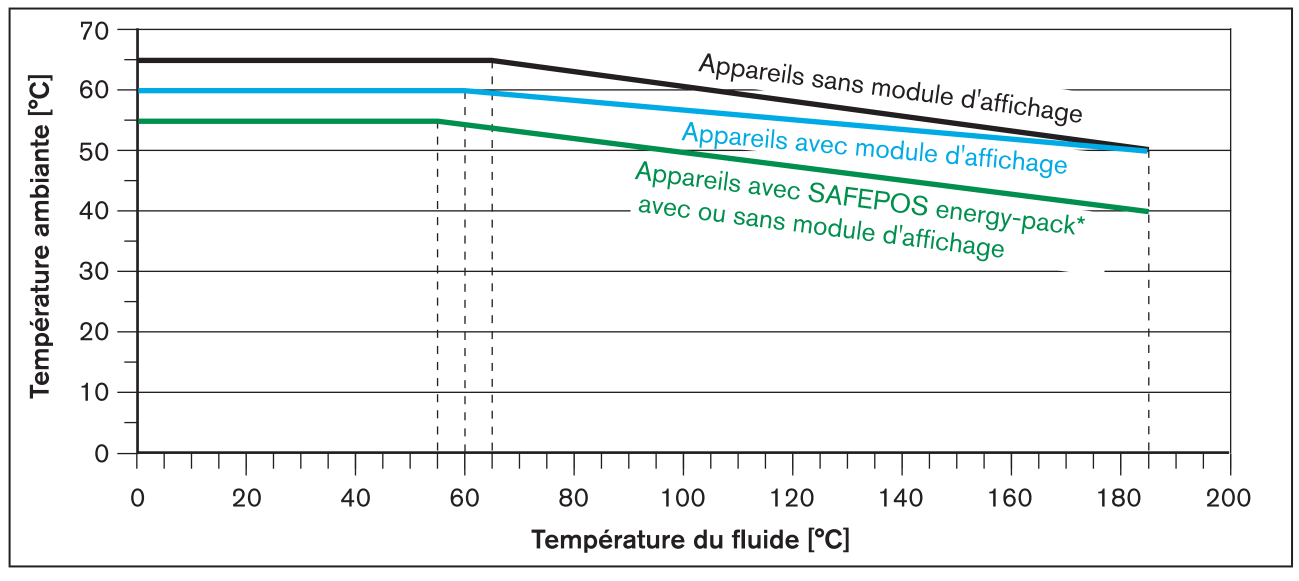


Figure 11 : Diagramme de température



* La durée de vie du SAFEPOS energy-pack dépend de la température ambiante et de la température du fluide. Description voir « 7.2 Accumulateur d'énergie SAFEPOS energy-pack (en option) »

8.5 Caractéristiques techniques générales

Dimensions :	voir fiche technique	
Poids :	voir fiche technique	
Matériaux	Actionneur :	revêtement poudre d'aluminium et PPS
	Corps de vanne :	316 L
	Raccord de corps :	316L / 1.4401
	Tige :	1.4401 / 1.4404
	Guidage de broche :	1.4401 / 1.4404 / 316L avec presse-étoupe PTFE
	chargé de charbon	Joints en V PTFE avec compensation ressort (PTFE chargé de carbone)
Matériau du joint	Élément d'étanchéité corps de l'actionneur :	EPDM
	Joint du siège de vanne :	voir plaque signalétique
Raccord fluide Types de raccordement possibles :	Raccord manchon G ½...G 2 (NPT, RC sur demande) Raccord soudé selon EN ISO 1127 (ISO 4200), DIN 11850 série 2	
	En supplément pour les vannes de régulation à siège droit du type 3361 : Raccord à bride selon DIN 2634, ANSI B16.5 classe 150, JIS 10K	
	Autres raccords sur demande	

MAN 1000273256 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 10.11.2015



Raccordement électrique :	via bornes de raccordement ou connecteurs ronds
Position de montage :	au choix, actionneur de préférence vers l'avant

8.6 Caractéristiques électriques

Classe de protection	3 suivant VDE 0580
Raccordements électriques	passe-câble à vis, 2 x M20 ou 2 connecteurs ronds M12, à 5 et 8 pôles
Tension de service	24 V DC ± 10 % ondulation résiduelle max. 10 %
Courant de service [A]*	max. 3 A y compris actionneur en présence de charge max. et courant de charge du SAFEPOS energy-pack optionnel (courant de charge env. 1 A) pour l'installation du bloc d'alimentation
Durée de vie de l'accumulateur d'énergie SAFEPOS energy-pack	de 2,5 à 10 ans, en fonction des conditions d'utilisation. La durée de vie de 2,5 ans a été déterminée sur base des conditions suivantes : Température ambiante 40 °C Température du fluide 180 °C Durée d'enclenchement 100 % Pression de fluide 5 bars Diamètre nominal DN32
Consommation en mode veille [W]*	min. 2 W, max. 5 W
Consommation moyenne de l'électronique sans actionneur [W]*	Consommation de base typique 3 W Option sorties binaires et analogiques 0,5 W SAFEPOS energy-pack 0,5 W Passerelle de bus de terrain 1 W

Consommation d'énergie actionneur pour 1 cycle [Ws]* (voir diagrammes suivants)

* toutes les valeurs se réfèrent à une tension d'alimentation de 24 V DC à 25 °C.

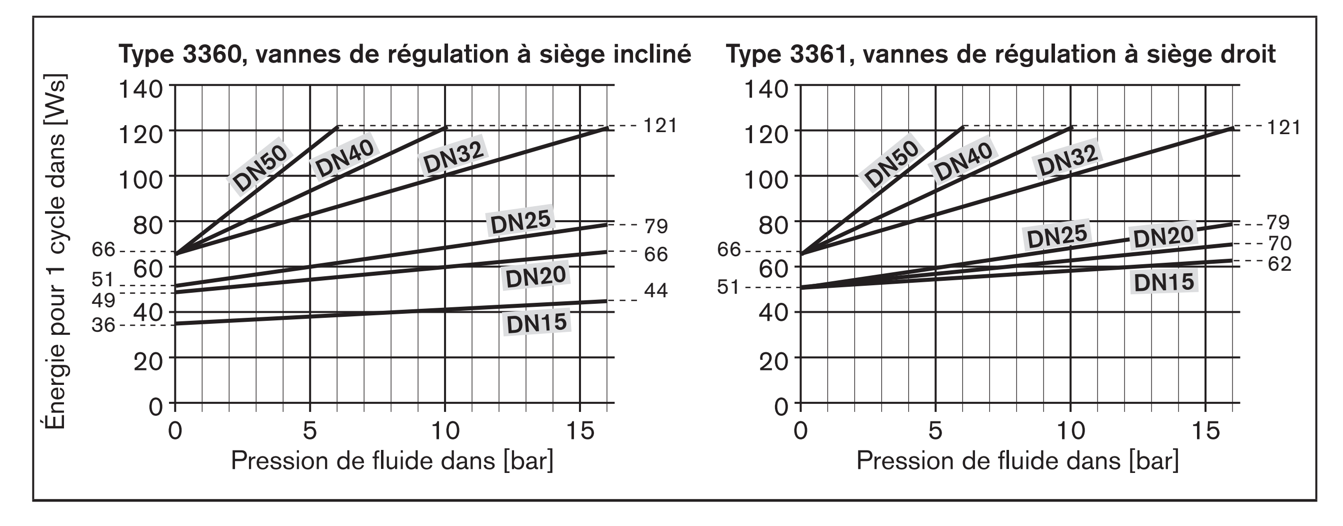


Figure 12 : Consommation d'énergie de l'actionneur

REMARQUE !

Tenir compte des chutes de tension via la conduite d'alimentation.
Exemple : en cas de section de câble de 0,34 mm², la longueur de la ligne de cuivre ne peut pas dépasser 8 mètres.

Entrées analogiques : **(séparation galvanique de la tension d'alimentation et de la sortie analogique)**

Données d'entrée pour le signal de valeur de consigne

0/4...20 mA :	Résistance d'entrée Résolution	60 Ω 12 bits
0...5/10 V :	Résistance d'entrée Résolution	22 kΩ 12 bits, résolution se rapportant à 0...10 V

Données d'entrée pour le signal de valeur réelle (en option)

4...20 mA :	Résistance d'entrée Résolution	60 Ω 12 bits
Fréquence :	Plage de mesure Résistance d'entrée Résolution Signal d'entrée Forme du signal	0...1000 Hz > 30 kΩ 1‰ de la valeur de mesure > 300 mVss sinusoïdale, rectangulaire, triangulaire
Pt 100 :	Plage de mesure Résolution Courant de mesure	–20...+220 °C < 0,1 °C 1 mA

Sortie analogique (en option) :

courant max.	10 mA (pour sortie de tension 0…5/10 V)
Charge	0...560 Ω (pour sortie de courant 0/4...20 mA)

Sorties numériques (en option) :

Limitation du courant	100 mA

Entrées numériques :	0...5 V = log « 0 », 10...30 V = log « 1 » entrée invertie, inversée en conséquence (courant d'entrée < 6 mA)
Interface de communication :	connexion à l'ordinateur via kit d'interface USB-büS
Logiciel de communication :	Communicator

L'entrée numérique, les sorties numériques et la sortie analogique ne sont pas séparées galvaniquement de la tension de service. Il est ici question de la tension de service GND.

Limitation du courant : en cas de surcharge, la tension de sortie est réduite.



8.7 Valeurs et caractéristiques de débit pour vanne de régulation à siège incliné (type 3360)

Les valeurs de débit et les caractéristiques qui en découlent dépendent du diamètre nominal du siège de vanne (désignation abrégée DN).



Définition DN
DN désigne le diamètre nominal du siège de vanne et non pas le diamètre du raccord de conduite.

8.7.1 Valeurs et caractéristiques de débit pour DN 15

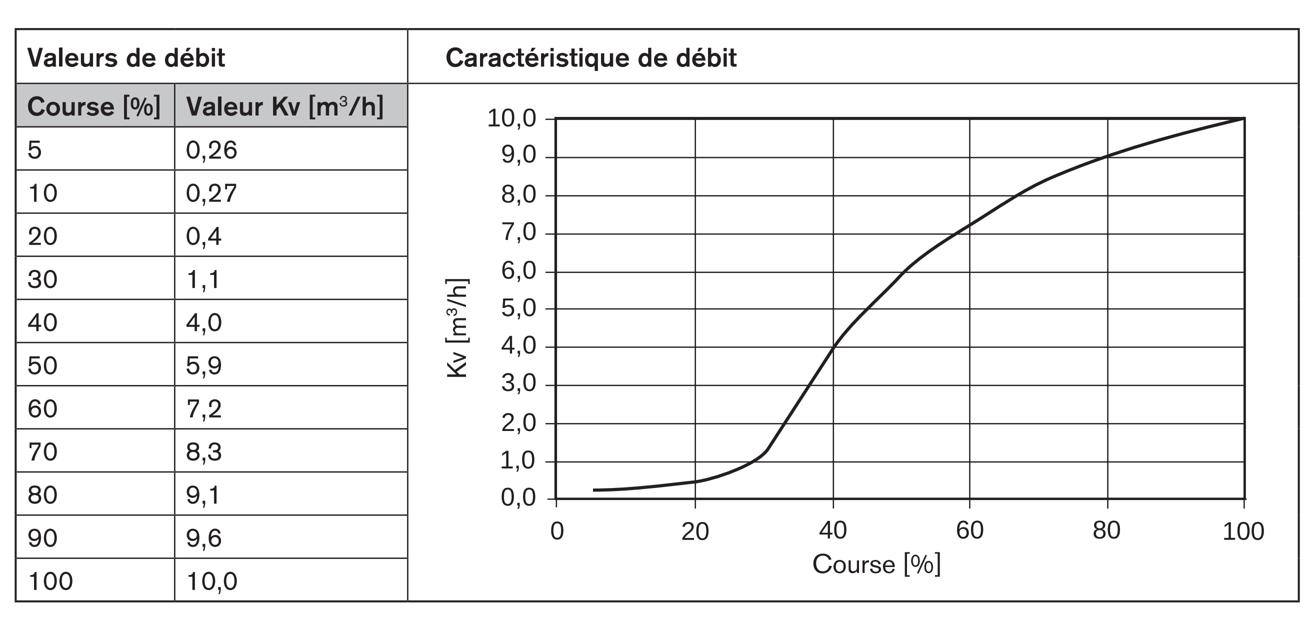
Valeurs de débit / **Caractéristique de débit**

Course [%]	Valeur Kv [m³/h]
5	0,16
10	0,17
20	0,22
30	0,4
40	1,2
50	2,7
60	3,5
70	4,0
80	4,5
90	4,8
100	5,0

Caractéristique de débit: Kv [m³/h] (0,0 – 5,0) en fonction de Course [%] (0 – 100)

Tableau 7 : Vanne de régulation à siège incliné, valeurs et caractéristiques de débit pour DN 15

8.7.2 Valeurs et caractéristiques de débit pour DN 20



Course [%]	Valeur Kv [m³/h]
5	0,26
10	0,27
20	0,4
30	1,1
40	4,0
50	5,9
60	7,2
70	8,3
80	9,1
90	9,6
100	10,0

Tableau 8 : Vanne de régulation à siège incliné, valeurs et caractéristiques de débit pour DN 20

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

8.7.3 Valeurs et caractéristiques de débit pour DN 25

Valeurs de débit

Course [%]	Valeur Kv [m³/h]
5	0,34
10	0,36
20	0,62
30	1,5
40	5,2
50	8,9
60	11,5
70	13,0
80	14,2
90	15,4
100	16,0

Caractéristique de débit

Tableau 9 : Vanne de régulation à siège incliné, valeurs et caractéristiques de débit pour DN 25

8.7.4 Valeurs et caractéristiques de débit pour DN 32

Valeurs de débit

Course [%]	Valeur Kv [m³/h]
5	0,40
10	0,46
20	0,92
30	2,5
40	9,1
50	13,9
60	17,1
70	19,5
80	22,1
90	23,4
100	25,0

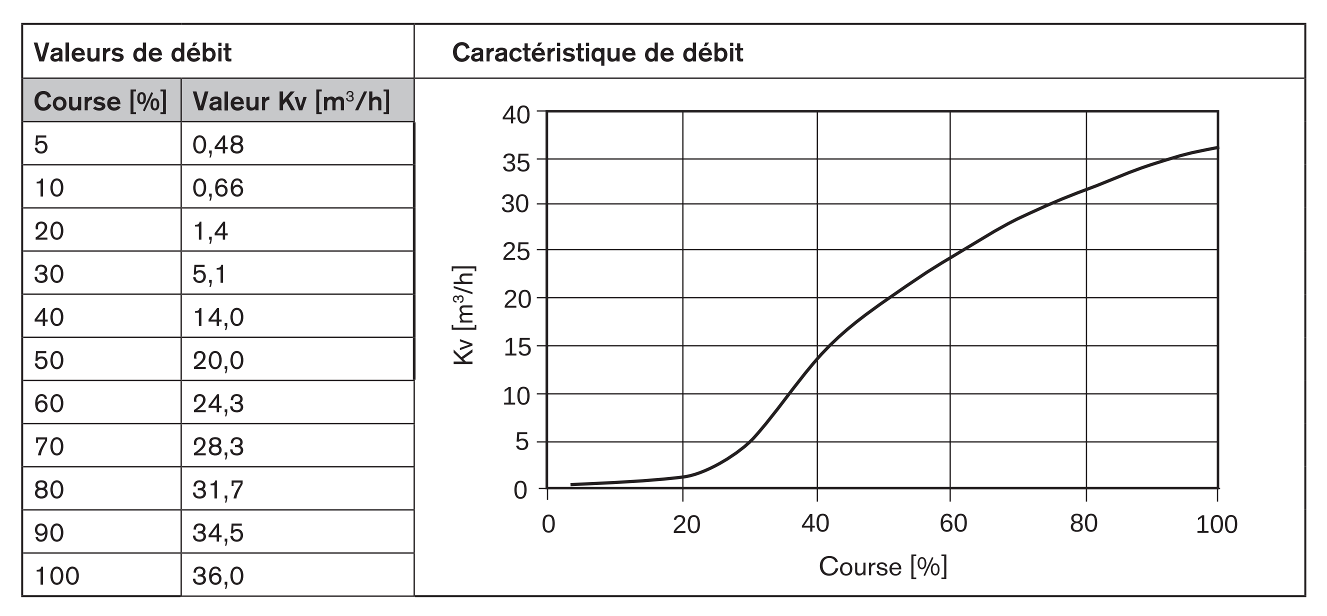
Caractéristique de débit

Tableau 10 : Vanne de régulation à siège incliné, valeurs et caractéristiques de débit pour DN 32

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



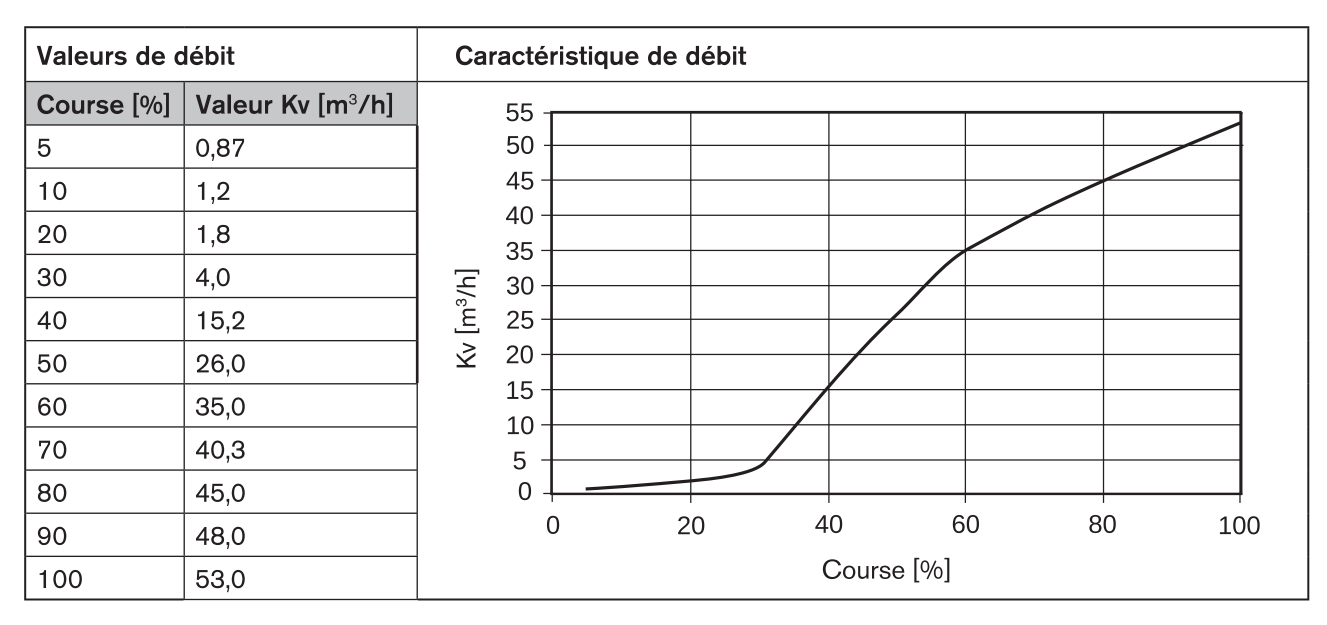
8.7.5 Valeurs et caractéristiques de débit pour DN 40



Valeurs de débit	
Course [%]	**Valeur Kv [m³/h]**
5	0,48
10	0,66
20	1,4
30	5,1
40	14,0
50	20,0
60	24,3
70	28,3
80	31,7
90	34,5
100	36,0

Tableau 11 : Vanne de régulation à siège incliné, valeurs et caractéristiques de débit pour DN 40

8.7.6 Valeurs et caractéristiques de débit pour DN 50



Valeurs de débit	
Course [%]	**Valeur Kv [m³/h]**
5	0,87
10	1,2
20	1,8
30	4,0
40	15,2
50	26,0
60	35,0
70	40,3
80	45,0
90	48,0
100	53,0

Tableau 12 : Vanne de régulation à siège incliné, valeurs et caractéristiques de débit pour DN 50

8.8 Valeurs et caractéristiques de débit pour vanne de régulation à siège droit (type 3361)

Les valeurs de débit et les caractéristiques qui en découlent dépendent du diamètre nominal du siège de vanne (désignation abrégée DN).



Définition DN
DN désigne le diamètre nominal du siège de vanne et non pas le diamètre du raccord de conduite.

8.8.1 Caractéristiques de débit

La vanne de régulation à siège droit présente des caractéristiques différentes en fonction du diamètre nominal.

- Cône parabolique à pourcentage égal pour sièges de vanne avec diamètre nominal DN 8...DN 50
- Cône linéaire pour sièges de vanne présentant un diamètre nominal DN 4 et DN 6, Caractéristique de débit selon DIN / CEI 534-2-4
- Rapport de réglage théorique (Kv_S : Kv_0)
  Diamètre nominal DN 8...DN 50 : 50 : 1
  Diamètre nominal DN 6 : 25 : 1
  Diamètre nominal DN 4 : 10 : 1
- Valeur Kv_R[9] pour 5 % de la course pour DN > 10 mm
  Valeur Kv_R pour 10 % de la course pour DN ≤ 10 mm

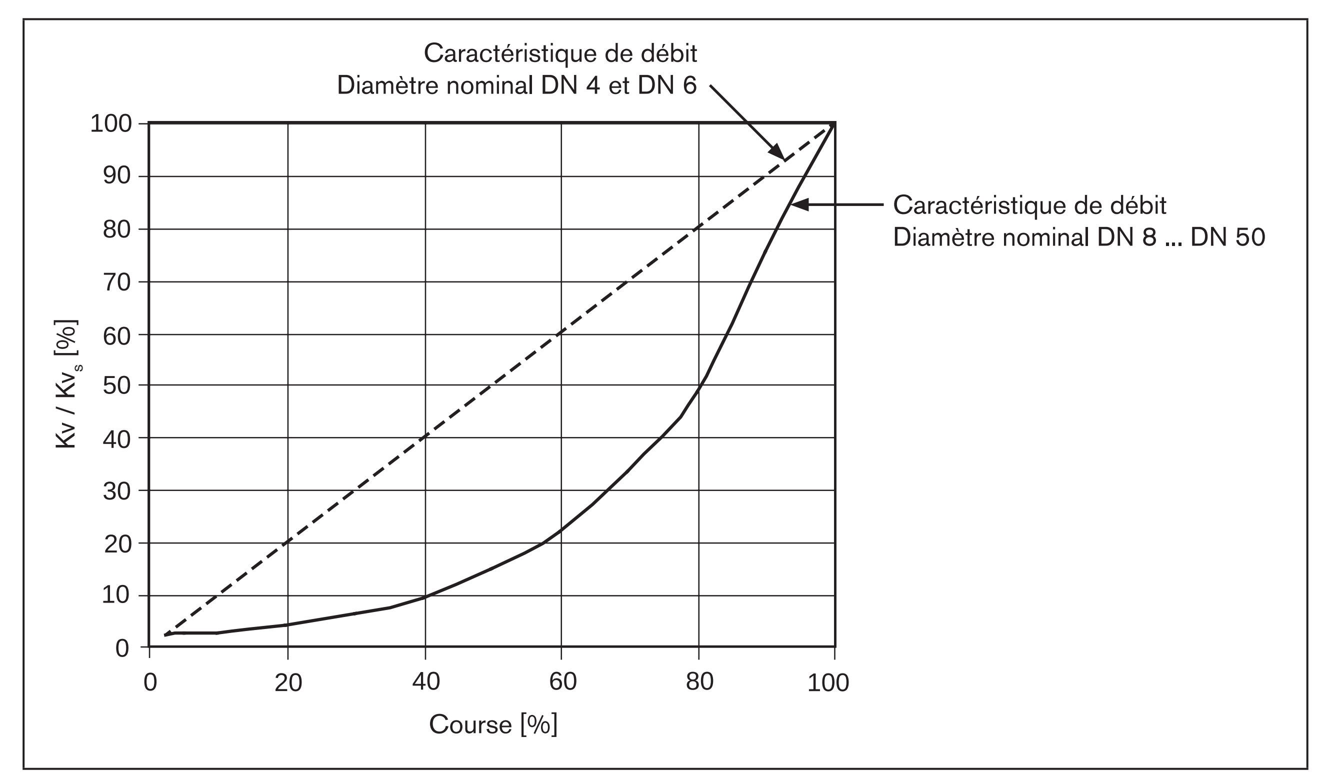


Figure 13 : Caractéristique de débit, vanne de régulation à siège droit

[9] Valeur Kv_R= valeur Kv la plus faible permettant de respecter encore la tolérance d'inclinaison selon DIN / CEI 534-2-4.



8.8.2 Valeurs de débit



Définition DN
DN désigne le diamètre nominal du siège de vanne et non pas le diamètre du raccord de conduite.

Définition taille du raccord
La taille du raccord n'est autre que le diamètre du raccord de conduite.

Valeurs **KV**$_S$

Taille du raccord (corps de vanne)		Valeurs Kv$_S$									
		Diamètre nominal DN (siège) [mm]									
[mm]	[pouces]	4	6	8	10	15	20	25	32	40	50
10	3/8"	0,5	1,2	2,0	2,7	-	-	-	-	-	-
15	1/2"	0,5	1,2	2,1	3,1	4,3	-	-	-	-	-
20	3/4"	-	-	-	3,2	5,2	7,1	-	-	-	-
25	1"	-	-	-	-	5,3	7,2	12,0	-	-	-
32	1 1/4"	-	-	-	-	-	8,0	13,0	17,8	-	-
40	1 1/2"	-	-	-	-	-	-	13,6	20,2	23,8	-
50	2"	-	-	-	-	-	-	-	21,0	24,6	37,0

Tableau 13 : Valeurs Kv$_S$, vannes de régulation à siège droit

Valeurs Kv

Taille du raccord (corps de vanne)		Diamètre nominal DN (siège de vanne)		Valeurs Kv [m³/h]										
				Course [%]										
[mm]	[pouces]	[mm]	[pouces]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
10	3/8"	4	1/8"	0,04	0,05	0,10	0,16	0,22	0,27	0,32	0,36	0,40	0,44	0,50
		6	3/16"	0,05	0,12	0,32	0,48	0,62	0,76	0,88	0,98	1,07	1,13	1,20
		8	1/4"	0,06	0,07	0,09	0,12	0,18	0,26	0,42	0,61	0,92	1,50	2,00
		10	3/8"	0,09	0,11	0,13	0,19	0,30	0,48	0,73	1,00	1,60	2,30	2,70
15	1/2"	4	1/8"	0,04	0,05	0,10	0,16	0,22	0,27	0,32	0,36	0,40	0,44	0,50
		6	3/16"	0,05	0,12	0,32	0,48	0,62	0,76	0,88	0,98	1,07	1,13	1,20
		8	1/4"	0,07	0,08	0,11	0,13	0,19	0,27	0,43	0,63	0,95	1,60	2,10
		10	3/8"	0,09	0,11	0,15	0,19	0,31	0,49	0,75	1,10	1,70	2,50	3,10
		15	1/2"	0,14	0,17	0,22	0,35	0,52	0,80	1,20	1,80	2,70	3,70	4,30
20	3/4"	10	3/8"	0,11	0,12	0,16	0,20	0,33	0,52	0,77	1,20	1,80	2,60	3,20
		15	1/2"	0,14	0,17	0,22	0,35	0,52	0,80	1,20	1,80	2,90	4,00	5,20
		20	3/4"	0,20	0,25	0,30	0,45	0,70	1,10	1,60	2,40	3,50	5,20	7,10
25	1"	15	1/2"	0,14	0,17	0,22	0,35	0,52	0,80	1,20	1,80	2,90	4,10	5,30
		20	3/4"	0,20	0,25	0,31	0,47	0,70	1,10	1,60	2,50	3,80	5,40	7,20
		25	1"	0,35	0,38	0,65	1,00	1,50	2,20	3,40	5,10	7,00	9,40	12,00
32	1 1/4"	20	3/4"	0,22	0,25	0,35	0,50	0,75	1,10	1,60	2,50	3,80	5,80	8,00
		25	1"	0,40	0,47	0,73	1,10	1,60	2,50	3,70	5,40	7,50	10,30	13,00
		32	1 1/4"	0,48	0,60	0,85	1,30	2,10	3,10	4,50	6,80	10,20	14,00	17,80

Tableau 14 : Valeurs Kv, taille du raccord 10 mm à 32 mm, vannes de régulation à siège droit

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Taille du raccord (corps de vanne)		Diamètre nominal (siège de vanne)		Valeurs Kv [m³/h] Course [%]										
[mm]	[pouces]	[mm]	[pouces]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
40	1 1/2"	25	1"	0,40	0,50	0,75	1,10	1,70	2,60	3,80	5,60	8,00	10,70	13,60
		32	1 1/4"	0,48	0,60	0,85	1,30	2,10	3,20	4,60	6,90	11,00	15,00	20,20
		40	1 1/2"	0,60	0,70	1,10	1,70	2,70	4,00	6,00	9,20	13,80	18,20	23,80
50	2"	32	1 1/4"	0,48	0,60	0,90	1,30	2,10	3,20	4,60	6,90	11,60	16,00	21,00
		40	1 1/2"	0,60	0,70	1,00	1,70	2,60	4,00	5,90	9,20	14,00	18,90	24,60
		50	2"	0,90	1,10	1,90	2,90	4,50	6,80	10,50	15,50	22,00	29,30	37,00

Tableau 15 : Valeurs Kv, taille du raccord 40 mm et 50 mm, vannes de régulation à siège droit

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



9 MONTAGE DE LA VANNE

9.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.
- Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantir un redémarrage contrôlé du processus après le montage. Respecter l'ordre !
  1. Appliquer la tension d'alimentation.
  2. Alimenter l'appareil avec du fluide.

REMARQUE !

Détériorations sur le corps de vanne, le joint de siège ou la membrane.

- Pour éviter tout dommage, l'appareil doit se trouver en état de marche MANUEL lors du montage.

Sur les appareils à l'état de livraison, l'état de marche est déjà préréglé sur MANUEL.

9.2 Appareils avec raccord à bride ou manchon

9.2.1 Conditions préalables de montage

Position de montage :	au choix, de préférence actionneur vers le haut.
Sens de débit :	comme indiqué par une flèche sur la plaque signalétique et les chiffres 1 et 2. Les chiffres 1 et 2 figurent également comme indication sur le corps de vanne. L'arrivée du flux se fait sous le siège.
Tuyauteries :	tenir compte des tuyauteries alignées.
Filtre :	nécessaire pour les appareils avec autorisation selon EN 161. Selon EN 161 « Vannes d'arrêt automatiques pour brûleurs et appareils à gaz », il convient de monter un panier en amont de la vanne, plus précisément dans la tuyauterie, pour empêcher la pénétration d'un mandrin de contrôle de 1 mm.
Préparation :	Nettoyer les tuyauteries (matériau d'étanchéité, copeaux de métal, etc.).

9.2.2 Montage



DANGER !

Risque de blessures dû à la haute pression.

- Avant d'effectuer des travaux sur l'installation, couper la pression et désaérer ou vider les conduites.



AVERTISSEMENT !

Risque d'écrasement dû à des pièces mécaniques en mouvement.

- Ne touchez pas les ouvertures du corps de vanne.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

→ Relier le corps de vanne à la tuyauterie.
⚠ Le montage doit être réalisé hors tension et en présence d'un faible niveau de vibrations.



Dispositif de fixation
En vue de protéger l'actionneur de vanne contre les détériorations dues à des vibrations ou des chocs, il est conseillé d'utiliser le dispositif de fixation. Ce dernier est disponible en tant qu'accessoire. Voir chapitre « 21 Accessoires, pièces de rechange ».

9.3 Appareils avec corps soudé

Les vannes de régulation électromotorisées ne peuvent pas être soudées avec un actionneur monté dans la tuyauterie. L'intégration dans la tuyauterie doit être réalisée comme suit :

1. Préparer le démontage de l'actionneur.
2. Démonter l'actionneur.
3. Souder le corps de vanne dans la tuyauterie.
4. Monter l'actionneur sur le corps de vanne.

9.3.1 Préparer le démontage de l'actionneur.

REMARQUE !

Détériorations sur le corps de vanne, le joint de siège ou la membrane.

Pour éviter tout dommage, la vanne doit être ouverte lors du démontage de l'actionneur.

→ Si la vanne est fermée : ouvrir la vanne avec la commande manuelle mécanique. Voir chapitre « 15.2 Actionner la vanne par le biais de la commande mécanique », page 80.



AVERTISSEMENT !

Risque d'écrasement dû à des pièces mécaniques en mouvement.

- Couper la tension d'alimentation.
- Pour les appareils munis du SAFEPOS energy-pack : vider intégralement le SAFEPOS energy-pack. Veuillez attendre que l'anneau lumineux LED s'éteigne ; le statut LED ne peut pas à cet effet se trouver en mode **LED éteinte**.
- Ne touchez pas les ouvertures du corps de vanne.

9.3.2 Démonter l'actionneur

→ Serrer le corps de vanne dans un dispositif de fixation.

→ Fixer à l'aide d'une clé plate appropriée sur le raccord du corps de vanne.
⚠ Lors du dévissage, n'utilisez pas un outil qui pourrait détériorer le raccord du corps de vanne (par ex. une clé à tubes).

→ Dévisser l'actionneur du corps de vanne.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



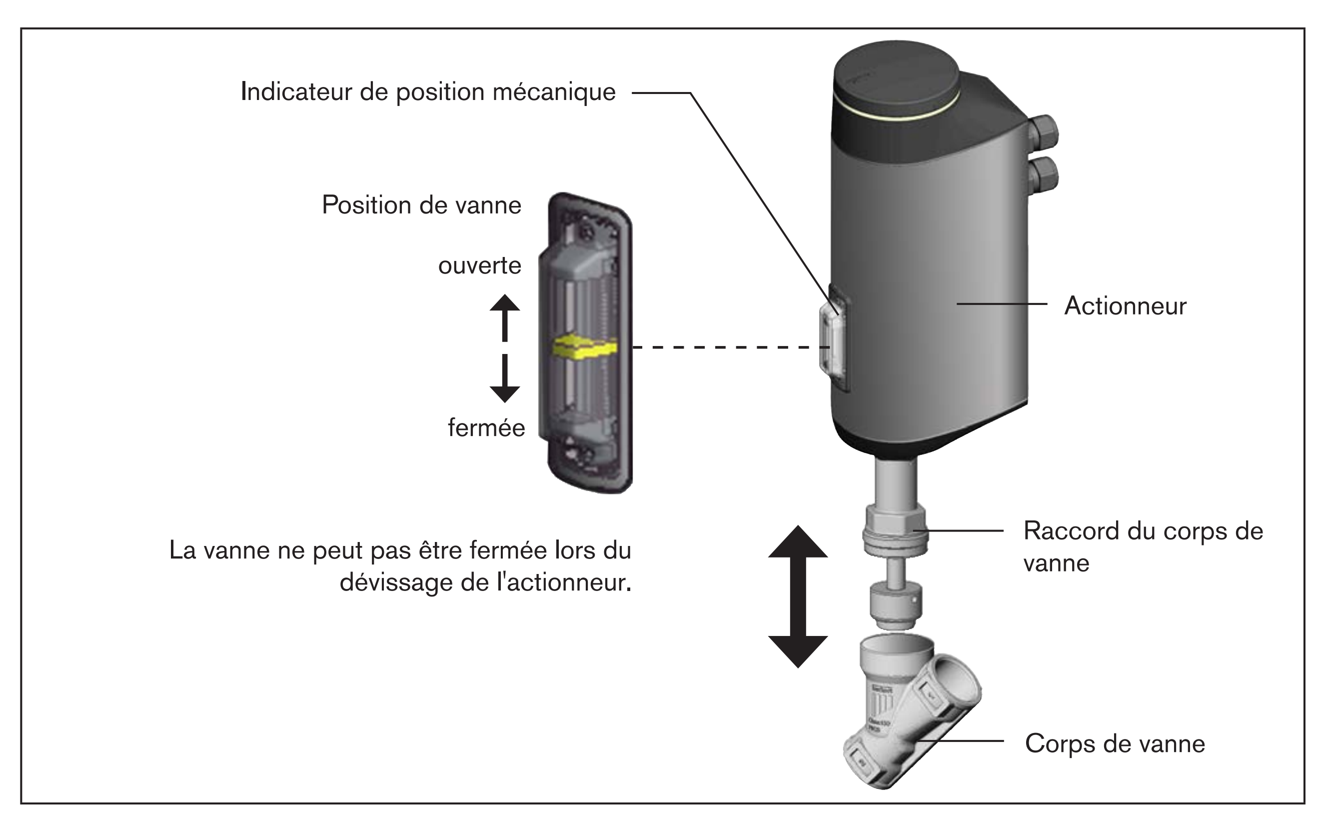


Figure 14 : Montage actionneur électromotorisé (voir exemple vanne de régulation à siège incliné)

9.3.3 Conditions préalables de montage

Position de montage : Indifférente

Sens de débit : comme indiqué par une flèche sur la plaque signalétique et les chiffres 1 et 2. Les chiffres 1 et 2 figurent également comme indication sur le corps de vanne. L'arrivée du flux se fait sous le siège.

Tuyauteries : tenir compte des tuyauteries alignées.

Filtre : nécessaire pour les appareils avec autorisation selon EN 161. Selon EN 161 « Vannes d'arrêt automatiques pour brûleurs et appareils à gaz », il convient de monter un panier en amont de la vanne, plus précisément dans la tuyauterie, pour empêcher la pénétration d'un mandrin de contrôle de 1 mm.

Préparation : Nettoyer les tuyauteries (matériau d'étanchéité, copeaux de métal, etc.).

9.3.4 Souder le corps de vanne dans la tuyauterie.



DANGER !

Risque de blessures dû à la haute pression.

▶ Avant d'effectuer des travaux sur l'installation, couper la pression et désaérer ou vider les conduites.

REMARQUE !

Détériorations du système électronique de l'actionneur générées par les effets de la chaleur.

- Pour souder le corps de vanne, il convient de démonter l'actionneur.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

→ Souder le corps de vanne dans la tuyauterie.
⚠ Le montage doit être réalisé hors tension et en présence d'un faible niveau de vibrations !

9.3.5 Monter l'actionneur sur le corps de vanne.

→ ⚠ Avant le montage de l'actionneur, veuillez contrôler que le joint graphite du corps de vanne est bien installé et qu'il n'est pas détérioré.

→ Remplacer les joints graphites détériorés ou manquants.

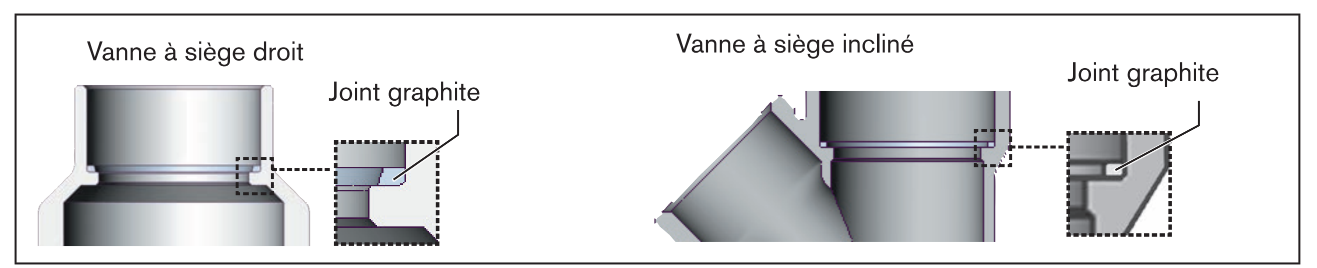


Figure 15 : Joint graphite du corps de vanne



DANGER !

Danger dû à de mauvais lubrifiants.

Un lubrifiant non approprié peut encrasser le fluide. En cas d'applications faisant usage d'oxygène il existe alors un risque d'explosion !

- Utiliser uniquement des lubrifiants homologués pour les applications spécifiques comme par ex. celles faisant usage d'oxygène ou les applications d'analyse.

→ Lubrifier si nécessaire le filet extérieur du raccord du corps de vanne (par ex. la pâte Klüber UH1 96-402 de la société Klüber).

→ Placer le filet extérieur sur le filetage intérieur du raccord du corps de vanne. Voir « Figure 14 : Montage actionneur électromotorisé (voir exemple vanne de régulation à siège incliné) ».

→ Fixer à l'aide d'une clé plate appropriée sur le raccord du corps de vanne.
⚠ Lors du vissage, n'utilisez pas un outil qui pourrait détériorer le raccord du corps de vanne (par ex. une clé à tubes).



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure dû au non-respect du couple de serrage !

Le non-respect du couple de serrage est dangereux du fait de l'endommagement possible de l'appareil.

- Prendre en compte le couple de serrage.

→ Visser l'actionneur sur le corps de vanne.

Taille du raccord	Couple de serrage pour raccord du corps de vanne [Nm]
10/15	45 ±3
20	50 ±3
25	60 ±3

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



32	65 ±3
40	
50	70 ±3
65	100 ±3
80	120 ±5
100	150 ±5

Tableau 16 : Couple de serrage pour le raccord du corps de vanne



Définition taille du raccord
La taille du raccord n'est autre que le diamètre du raccord de conduite.



Dispositif de fixation
En vue de protéger l'actionneur de vanne contre les détériorations dues à des vibrations ou des chocs, il est conseillé d'utiliser le dispositif de fixation. Ce dernier est disponible en tant qu'accessoire. Voir chapitre « 21 Accessoires, pièces de rechange ».

9.3.6 Après le montage

→ Raccorder l'appareil à l'électricité.

La position des raccords peut être alignée par la rotation de l'actionneur de 360 °. Description voir chapitre « 9.4 Rotation de l'actionneur ».



La description du raccordement électrique se trouve au chapitre « 10 Installation électrique ».

REMARQUE !

Détériorations sur le corps de vanne, le joint de siège ou la membrane.

- Pour éviter toute détérioration éventuelle, veuillez immédiatement exécuter la fonction X.TUNE après avoir raccordé l'appareil à l'électricité. Ensuite, l'état de marche peut être placé sur AUTOMATIQUE.

→ Exécuter la fonction X.TUNE en vue d'adapter le régulateur de position. Voir chapitre « 11.6 Adaptation du régulateur de position – exécuter X.TUNE ».

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.4 Rotation de l'actionneur

La position des raccords peut être alignée par la rotation de l'actionneur de 360 °.

REMARQUE !

Détérioration du joint de siège et du contour de siège lorsque la vanne est fermée.

Lorsque la vanne est fermée pendant la rotation de l'actionneur, le joint de siège et le contour de siège peuvent subir des détériorations.

- Si la vanne est fermée : ouvrir la vanne avec la commande manuelle mécanique avant la rotation de l'actionneur. Description voir « 15.2 Actionner la vanne par le biais de la commande mécanique ».

→ En présence d'appareils non intégrés, serrer le corps de vanne dans un dispositif de fixation.

→ Fixer la clé plate (clé M41) sur le six pans de l'actionneur.

 **AVERTISSEMENT !**

Risque de blessure dû à une sortie du fluide et une décharge de pression si la rotation se fait dans la mauvaise direction.

Le raccord du corps de vanne peut se détacher si la rotation se fait dans la mauvaise direction.

▸ Tourner l'actionneur uniquement dans la direction indiquée (voir « Figure 16 : Tourner l'actionneur »).

→ En tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, amenez l'actionneur dans la position souhaitée.

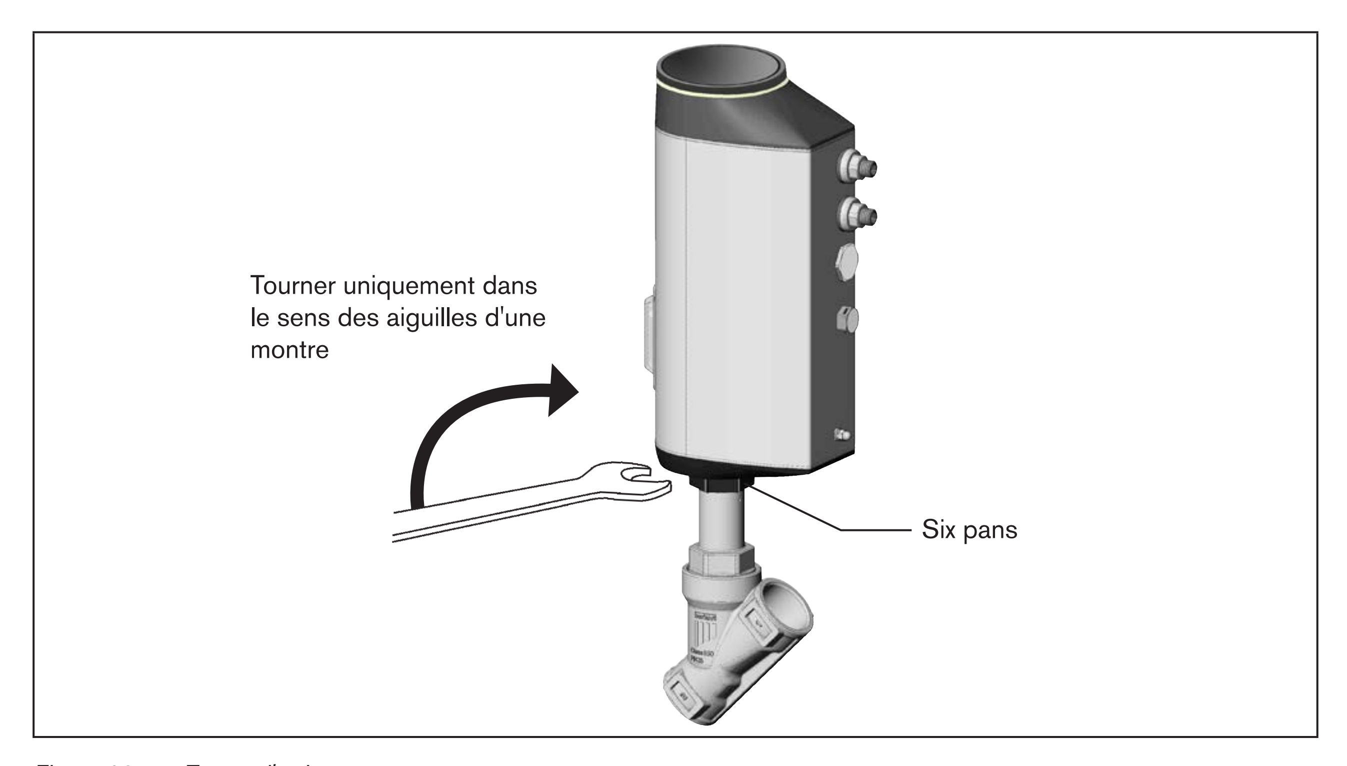


Figure 16 : Tourner l'actionneur

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



9.5 Dispositif de fixation

Le dispositif de fixation permet de protéger l'actionneur de vanne contre les détériorations dues à des vibrations ou des chocs. Le dispositif de fixation est disponible dans 2 dimensions en tant qu'accessoire. Voir chapitre « 21 Accessoires, pièces de rechange », page 109.

9.5.1 Monter le dispositif de fixation

→ Poser le dispositif de fixation, comme représenté sur l'image, au niveau du tuyau, plus précisément entre le corps de vanne et l'actionneur.

En présence d'un alésage de décharge :

REMARQUE !

Veillez à ce que l’alésage de décharge , qui permet de détecter les fuites, ne soit pas recouverte.

→ Il convient de fixer solidement le dispositif de fixation par le biais de mesures appropriées.

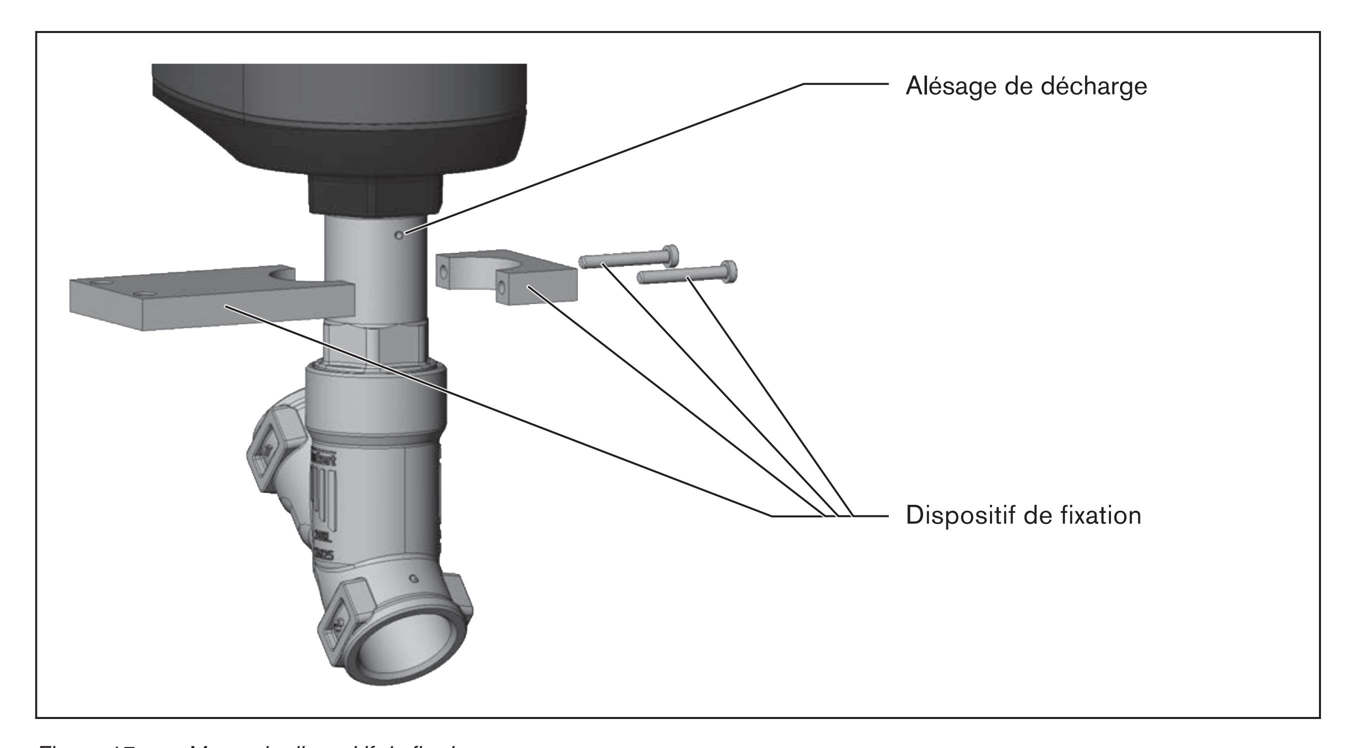


Figure 17 : Monter le dispositif de fixation

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

10 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

La vanne de régulation électromotorisée existe en 2 variantes de raccordement :

- Avec connecteur rond (variante multipolaire)
- Passe-câbles à vis avec bornes de raccordement

Valeurs de signal

Tension de service :	24 V DC
Valeur de consigne :	0...20 mA ; 4...20 mA 0...5 V ; 0...10 V

10.1 Installation électrique avec connecteur rond

10.1.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à une installation non conforme.

- L'installation doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.
- Respecter les règles générales de la technique lors de l'installation.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et au redémarrage non contrôlé.

- Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantir un redémarrage contrôlé après l'installation.

REMARQUE !

En vue de garantir la compatibilité électromagnétique (CEM), il convient de relier à la terre la mise à la terre fonctionnelle avec une conduite de taille réduite (max. 1m). La mise à la terre fonctionnelle doit présenter une section transversale d'au moins 1,5 mm^2.



Utilisation de l'entrée de valeur de consigne 4...20 mA

Si la tension de service d'un appareil de type 3360 ou 3361, monté en série avec plusieurs appareils tombe en panne dans cette série, la résistance ohmique de l'entrée de l'appareil en panne devient élevée. Ceci entraîne l'absence du signal normalisé 4...20 mA.

Pour EtherNet/IP :
Vous trouverez la désignation des connecteurs ronds et des contacts au chapitre « 18 Passerelle de bus de terrain ».

Sélection du câble de raccordement :
Lors de la sélection de la longueur et de la section transversale des fils individuels, il convient de tenir compte de la chute de tension par rapport au courant d'alimentation maximal.

→ Raccorder l'appareil selon les tableaux.

→ Après application de la tension de service, effectuer les réglages de base et adaptations nécessaires pour la vanne de régulation électromotorisée. Voir chapitre « 11 Mise en service ».



10.1.2 Description des connecteurs ronds

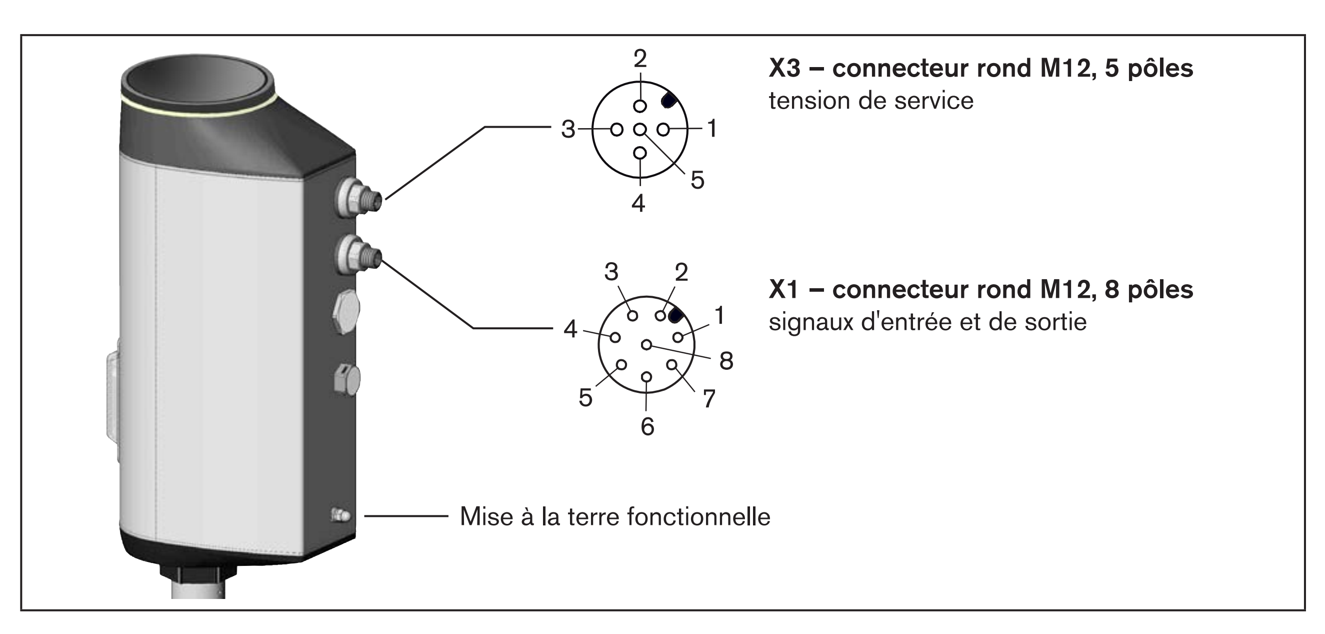


Figure 18 : Description des connecteurs ronds

10.1.3 X1 – connecteur rond M12, 8 pôles

Broche	Couleur du fil*	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / niveau de signal
Signaux d'entrée du poste de conduite (par ex. API)				
8	rouge	Valeur de consigne + (0/4...20 mA ou 0...5 / 10 V)	8 o———	+ (0/4...20 mA ou 0...5 / 10 V) pour tension de service séparée galvaniquement
7	bleu	Valeur de consigne –	7 o———	Valeur de consigne –
1	blanc	Entrée numérique +	1 o———	+ < 0...5 V (log. 0) / 10...30 V (log. 1)
Signaux de sortie vers le poste de conduite (par ex. API) – (nécessaires uniquement avec l'option sortie analogique et/ou sortie numérique)				
6	rose	Sortie analogique+	6 o———►	+ (0/4...20 mA ou 0...5 / 10 V)
5	gris	Sortie analogique –	5 o———►	Sortie analogique –
4	jaune	Sortie numérique 1	4 o———►	24 V / 0 V
3	vert	Sortie numérique 2	3 o———►	24 V / 0 V
2	brun	Entrées numériques et sorties numériques GND	2 o———►	GND

* *Les couleurs de fil indiquées se rapportent au câble de raccordement disponible comme accessoire sous le n° ID 919061.*

Tableau 17 : X1 – connecteur rond M12, 8 pôles

10.1.4 X3 – connecteur rond M12, 4 ou 5 pôles, tension de service

Broche	Couleur du fil		Affectation	Côté appareil	Câblage externe / niveau de signal
	sans réseau büS raccordement à 4 pôles*	avec réseau büS			
1	-	-	CAN Shield / blindage	1 (terre fonctionnelle)	
2	brun	rouge	+24 V DC	2	24 V DC ± 10 % ondulation résiduelle max.10 %
3	bleu	noir	GND / CAN_GND	3	
4	-	blanc	CAN_H		
5	-	bleu	CAN_L		

* *Les couleurs de fil indiquées se rapportent au câble de raccordement M12 à 4 pôles disponible comme accessoire sous le n° ID 918038.*

Tableau 18 : X6 – connecteur rond M12, 4 ou 5 pôles, tension de service



Installation électrique avec ou sans réseau büS :
Pour pouvoir utiliser le réseau büS (interface CAN), il convient de prévoir un connecteur rond à 5 pôles ainsi qu'un câble blindé à 5 fils.

Si le réseau büS n'est pas utilisé, il est possible d'utiliser un connecteur rond à 4 pôles en tant que pièce antagoniste.



10.2 Installation électrique avec passe-câbles à vis

10.2.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à une installation non conforme.

- L'installation doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.
- Respecter les règles générales de la technique lors de l'installation.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et au redémarrage non contrôlé.

- Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantir un redémarrage contrôlé après l'installation.



Utilisation de l'entrée de valeur de consigne 4...20 mA

Si la tension de service d'un appareil de type 3360 ou 3361, monté en série avec plusieurs appareils tombe en panne dans cette série, la résistance ohmique de l'entrée de l'appareil en panne devient élevée. Ceci entraîne l'absence du signal normalisé 4...20 mA.

REMARQUE !

En vue de garantir la compatibilité électromagnétique (CEM), il convient de relier à la terre la mise à la terre fonctionnelle avec une conduite de taille réduite (max. 1 m). La mise à la terre fonctionnelle doit présenter une section transversale d'au moins 1,5 mm².

10.2.2 Accès aux bornes de raccordement

Veuillez ouvrir l'appareil comme indiqué ci-après en vue d'accéder aux bornes.

1. Retirer le module d'affichage ou le couvercle borgne :

REMARQUE !

Retirer avec précaution le module d'affichage afin de ne pas détériorer le câble de raccordement et l'interface HMI.

→ Pour déverrouiller le module d'affichage ou le couvercle borgne, il convient de le tourner à 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et de retirer ensuite le corps de l'actionneur.
⚠ En ce qui concerne le module d'affichage, tenir compte du câble de raccordement en direction de l'interface HMI !

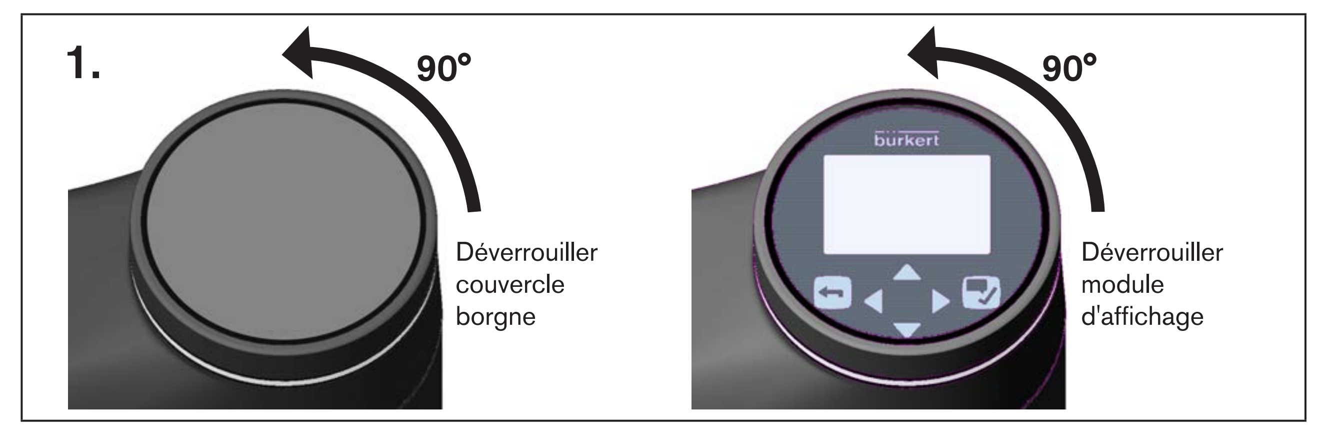


Figure 19 : Retirer le couvercle borgne ou le module d'affichage du corps de l'actionneur

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

En cas de variante d'appareil avec module d'affichage :

→ Déverrouiller l'interface HMI et débrancher le câble de raccordement.

2. Retirer le module d'accumulation et LED :

→ Retirer les 2 vis de fixation (clé à six pans mâle, clé de 3 mm).

→ Saisir le module d'accumulation et LED sur les deux côtés du corps métallique et extraire par le haut.

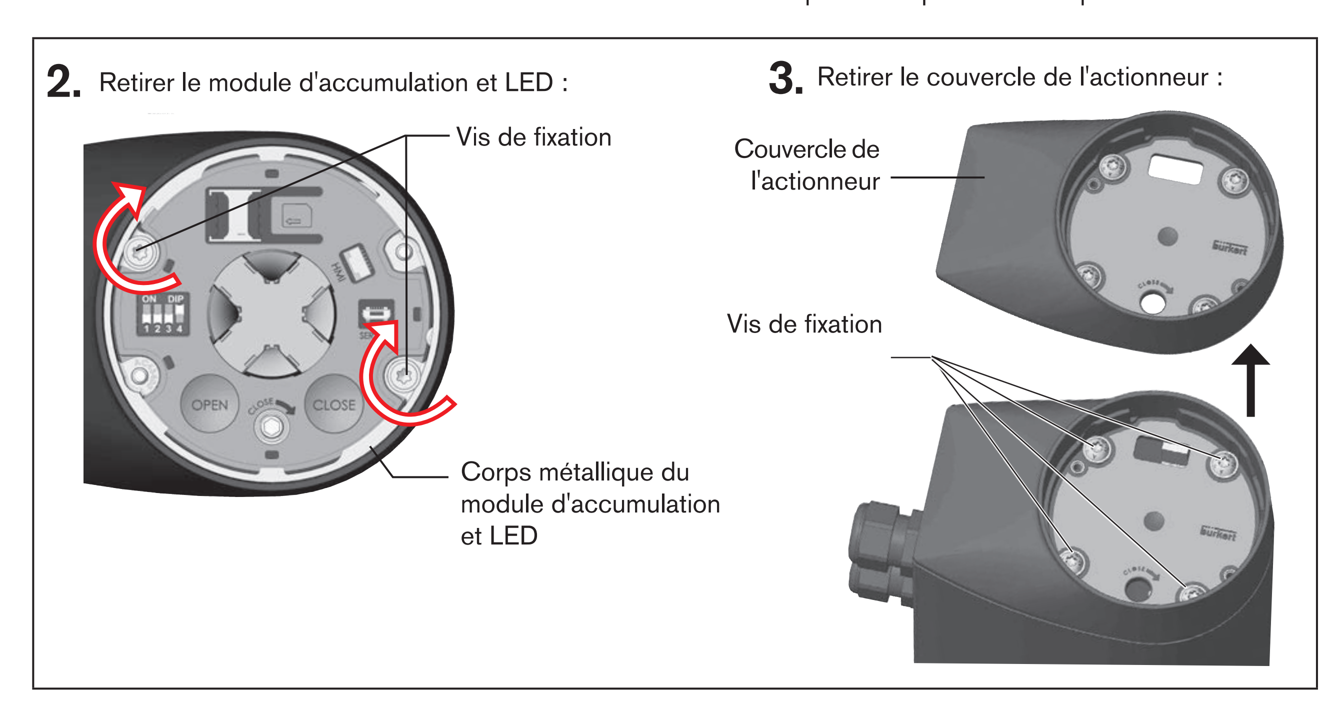


Figure 20 : Retirer le module d'accumulation et LED et démonter le couvercle de l'actionneur

3. Retirer le couvercle de l'actionneur :

→ Desserrer les 4 vis de fixation (vis six pans creux T25).
Les vis sont intégrées dans le couvercle de l'actionneur et possèdent un dispositif anti-perte.

→ Retirer le couvercle de l'actionneur.

Les bornes de raccordement sont maintenant accessibles.

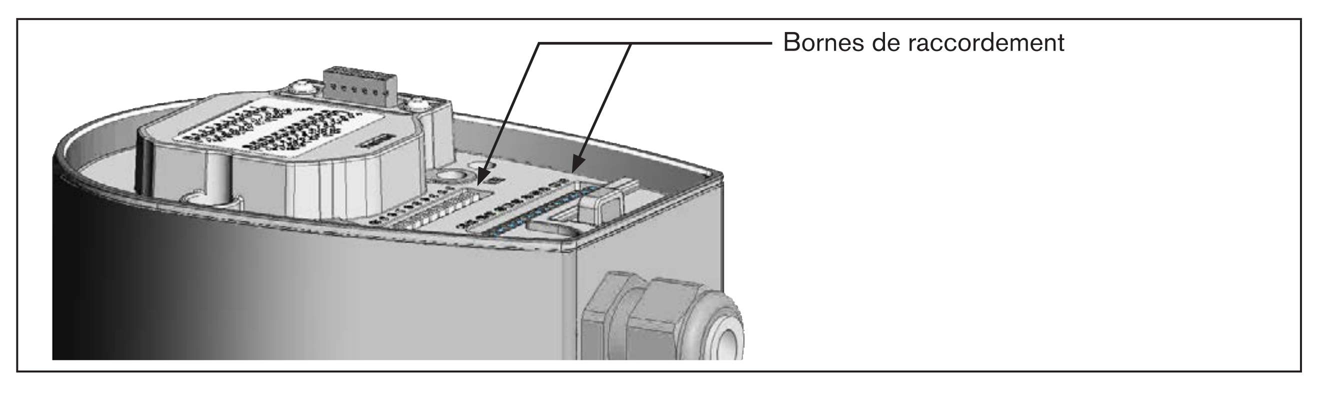


Figure 21 : Position des bornes de raccordement



10.2.3 Brancher le câble

→ Pousser les câbles à travers le passe-câbles à vis.

REMARQUE !

Tenir compte du raccordement aux bornes à ressort.

- Longueur minimale des embouts : 8 mm
- Section transversale maximale des embouts : 1,5 mm² (sans collet), 0,75 mm² (avec collet)

→ Dénuder les fils d'au moins 8 mm et sertir les embouts.

→ Connecter les brins. L'affectation des bornes figure sur les tableaux ci-dessous, à partir de la page 50.

→ Serrer l'écrou-raccord du passe-câbles à vis (couple de serrage env. 1,5 Nm).

REMARQUE !

Dommage ou panne suite à la pénétration de salissures et d'humidité.

Pour la garantie du degré de protection IP65, veiller à :

- Obturer tous les passe-câbles à vis non utilisés avec des faux embouts.
- Serrer les écrous-raccords des passe-câbles à vis. Couple de serrage en fonction de la taille du câble ou du faux embout env. 1,5 Nm.

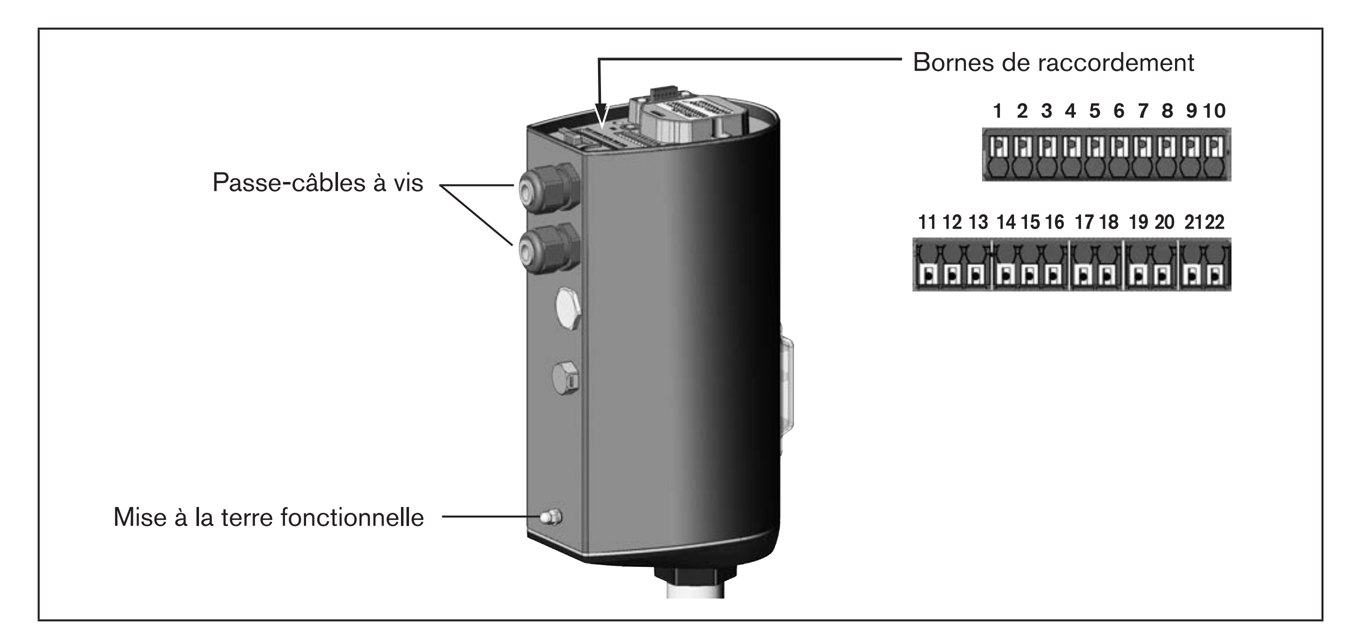


Figure 22 : Brancher le câble

→ Raccorder l'appareil selon les tableaux.

10.2.4 Affectation des bornes – signal d'entrée du poste de commande (par ex. API)

Borne	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / niveau de signal
8	Valeur de consigne + (0/4...20 mA ou 0...5 / 10 V)	8 o———	+ (0/4...20 mA ou 0...5 / 10 V) pour tension de service séparée galvaniquement
7	Valeur de consigne –	7 o———	Valeur de consigne –
5	Entrée numérique +	5 o———	+ 0...5 V (log. 0) / 10...30 V (log. 1)
4	Entrée numérique GND	4 o———►	GND par rapport à la tension de service GND (borne GND)

Tableau 19 : Affectation des bornes – signal d'entrée du poste de commande (par ex. API)

10.2.5 Affectation des bornes – signaux de sortie vers le poste de conduite (par ex. API) – (nécessaire uniquement avec l'option sortie analogique et/ou sortie numérique)

Borne	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / niveau de signal
19	Sortie analogique+	19 o———►	+ (0/4...20 mA ou 0...5 / 10 V)
20	Sortie analogique –	20 o———►	Sortie analogique –
18	Sortie numérique 1	18 o———►	24 V / 0 V
17	Sortie numérique 2	17 o———►	24 V / 0 V
16	Sortie numérique GND	16 o———►	GND

Tableau 20 : Affectation des bornes – signal de sortie du poste de commande (par ex. API)

10.2.6 Affectation des bornes – tension de service et réseau büS

Borne	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / niveau de signal
	CAN Shield / blindage		
10	+24 V DC	10	24 V DC ± 10 % ondulation résiduelle max.10 %
9	GND	9 / 1	
1*	CAN_GND	⚠ raccorder uniquement si une ligne séparée est utilisée pour CAN.	
2*	CAN_H		
3*	CAN_L		

Tableau 21 : Affectation des bornes – tension de service et réseau büS



*** Installation électrique réseau büS :**
Les bornes 1, 2 et 3 (interface CAN) sont destinées à la connexion du réseau büS.
La borne 1 est pontée en interne avec la borne 9, mais elle n'est pas conçue pour la tension de service.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



10.2.7 Fermer l'appareil

REMARQUE !

Dommage ou panne suite à la pénétration de salissures et d'humidité.

Pour la garantie du degré de protection IP65, veiller – avant de fermer l'appareil – à :

- Introduire le joint dans le corps de l'actionneur/du couvercle de l'actionneur et ne pas le détériorer.
- Les surfaces d'étanchéité doivent être propres et sèches.

1. Monter le couvercle de l'actionneur

→ Poser le couvercle de l'actionneur sur le corps de l'actionneur.

→ Dans un premier temps, tourner légèrement les 4 vis de fixation (vis six pans creux T25) manuellement, puis les serrer solidement (couple de serrage : 5,0 Nm).

2. Installer le module d'accumulation et LED

→ Intégrer le module d'accumulation et LED et fixer avec les 2 vis de fixation (couple de serrage : 1,1 Nm).

3. Fermer l'appareil avec le couvercle borgne ou le module d'affichage.

En cas de variante d'appareil avec module d'affichage :

→ Brancher le câble de raccordement dans l'interface HMI.

→ Placer le module d'affichage et tourner de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il s'engage.

En cas de variante d'appareil avec couvercle borgne :

→ Placer le couvercle borgne et tourner de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il s'engage.

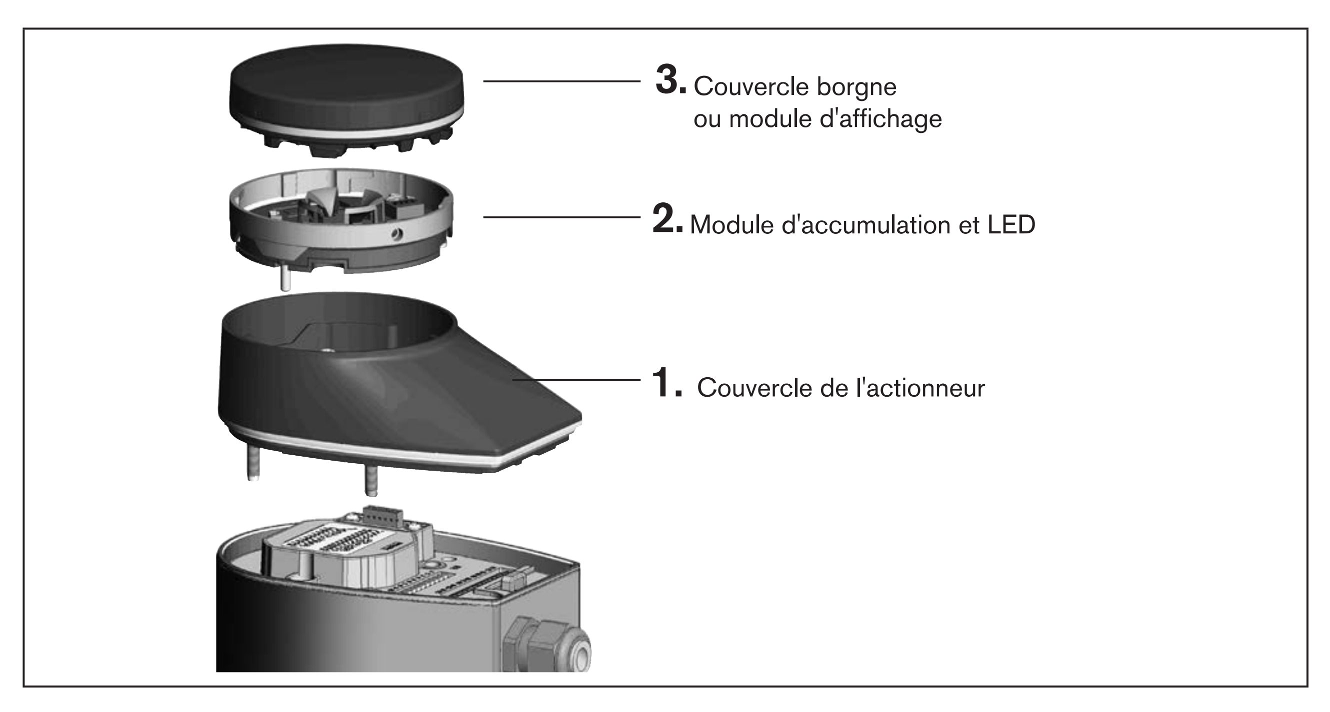


Figure 23 : Fermer l'appareil

→ Après application de la tension de service, effectuer les réglages de base et adaptations nécessaires pour la vanne de régulation électromotorisée. Voir chapitre « 11 Mise en service ».

11 MISE EN SERVICE

11.1 Consignes de sécurité

 **AVERTISSEMENT !**

Risque de blessures en cas d'utilisation non conforme.

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- Le personnel doit connaître le contenu du manuel d'utilisation et l'avoir compris.
- Respecter les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- L'appareil/l'installation doit être mis(e) en service uniquement par un personnel suffisamment formé.

REMARQUE !

À respecter pour les appareils qui ont été démontés pour l'installation.

Si l'actionneur a été démonté, la fonction X.TUNE doit être de nouveau exécutée avant la mise en service. Voir chapitre « 11.6 Adaptation du régulateur de position – exécuter X.TUNE ».

- L'appareil doit se trouver alors en état de marche MANUEL.

11.2 Configurer l'état de marche

Sur les appareils à l'état de livraison, l'état de marche est déjà pré-réglé sur MANUEL. Pour la mise en service, placer l'état de marche sur AUTOMATIQUE. Description voir chapitre « 14.1 Modifier l'état de marche, AUTOMATIQUE – MANUEL ».

11.3 Réglages de base

Sur les appareils à l'état de livraison, tous les réglages de base nécessaires à la mise en service sont exécutés en usine.

Vue d'ensemble des réglages de base réalisés en usine :

Variante d'appareil	Réglages de base réalisés en usine			
	Type de signal	**Signal normalisé**	**Position de sécurité**	**Adaptation régulateur de position**
Standard	analogique	4...20 mA (pour type de signal analogique)	close	Fonction X.TUNE exécutée en usine. Respecter la remarque figurant au chapitre « 11.1 Consignes de sécurité ».
Option passerelle	passerelle	défini par le bus de terrain		
Description	Description du logiciel séparée	Chapitre « 11.4 »	Chapitre « 11.5 »	Chapitre « 11.6 »

Tableau 22 : Réglages de base réalisés en usine



Le réglage de base de l'appareil peut être réalisé selon différentes méthodes.

- **Réglage de base sur l'ordinateur ou la tablette**
  Possible pour tous les types et variantes d'appareils.
  Le réglage est réalisé dans le logiciel « Communicator », qui peut être téléchargé gratuitement sur la page d'accueil du site Internet de Bürkert.
  Outre le logiciel, le kit d'interface USB-büS disponible comme accessoire est également nécessaire. La communication s'effectue via l'entrée maintenance büS de l'appareil (voir « 12.4 Entrée maintenance büS »).

- **Adaptation du régulateur de position (fonction X.TUNE) via 2 touches capacitives sur l'appareil**
  Uniquement possible sur les appareils qui ne disposent pas du module d'affichage disponible en option.

- **Réglage de base sur l'écran de l'appareil (en option)**
  Uniquement possible sur les appareils disposant du module d'affichage disponible en option.

11.4 Régler le signal normalisé



Possibilités de réglage

- Via l'ordinateur ou la tablette.
  Les réglages s'effectuent via l'entrée maintenance büS et par le biais du logiciel « Communicator » de Bürkert. Le kit d'interface USB-büS disponible comme accessoire est également nécessaire en vue d'effectuer les réglages.
- Via l'écran de l'appareil (en option)

Pour régler le signal normalisé, il convient de passer à la vue détaillée des paramètres liés aux entrées/sorties.

Pour passer de la vue 1 à la vue détaillée :

→ Passer à CONFIGURATION.

→ Sélectionner **Entrées / Sorties** et confirmer la sélection.

✔ Vous êtes actuellement dans la vue détaillée des paramètres.

Veuillez procéder comme suit pour paramétrer le signal normalisé :

→ Sélectionner CMD et confirmer.

→ Sélectionner ANALOG.type et confirmer.

→ Sélectionner le signal normalisé et enregistrer.

✔ Vous avez paramétré le signal normalisé avec succès.

→ Retour via .

11.5 Régler la position de sécurité



Possibilités de réglage

- Via l'ordinateur ou la tablette.
  Les réglages s'effectuent sur l'ordinateur, via l'entrée maintenance büS et par le biais du logiciel « Communicator » de Bürkert. Le kit d'interface USB-büS disponible comme accessoire est également nécessaire en vue d'effectuer les réglages.
- Via l'écran de l'appareil (en option)

Pour régler la position de sécurité, il convient de passer à la vue détaillée des paramètres liés au régulateur de position.

Pour passer de la vue 1 à la vue détaillée :

→ Passer à CONFIGURATION.

→ Sélectionner **Régulateur de position** et confirmer la sélection.

✔ Vous êtes actuellement dans la vue détaillée des paramètres.

Veuillez procéder comme suit pour paramétrer la position de sécurité :

→ Sélectionner SAFEPOS et confirmer.

→ Sélectionner FONCTION et confirmer.

Les positions de sécurité suivantes peuvent être sélectionnées :

Close	Vanne fermée de manière étanche.
Open	Vanne ouverte.
User-Defined	Position de sécurité librement définissable. La saisie de la position dans ce menu est décrite ci-après.
Inactiv	La vanne se maintient dans un position indéfinie en cas de panne de la tension d'alimentation.

→ Sélectionner la position de sécurité et enregistrer.

Saisie de la position de sécurité librement définissable dans le menu User-Defined.

→ Sélectionner Position et confirmer.

→ Saisir position de sécurité
(0 % = fermé, 100 % = ouvert) et enregistrer

✔ Vous avez paramétré la position de sécurité avec succès.

→ Retour via .

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

11.6 Adaptation du régulateur de position – exécuter X.TUNE

Lors de l'exécution de la fonction X.TUNE, le régulateur de position est adapté à la course physique de l'élément de réglage utilisé.

Sur les appareils à l'état de livraison, la fonction X.TUNE est exécutée en usine.

REMARQUE !

Ne pas exécuter X.TUNE sans raison !

Lorsque l'actionneur a été démonté ou que le corps de vanne a été remplacé, la fonction X.TUNE doit être exécutée.



AVERTISSEMENT !

Danger dû à un processus incontrôlé après exécution de la fonction X.TUNE.

L'exécution de la fonction X.TUNE sous pression de fluide engendre une adaptation erronée du régulateur, qui génère à son tour un processus incontrôlé.

- Veuillez ne jamais exécuter la fonction X.TUNE en cas de pression de fluide.
- Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation !

11.6.1 Adaptation via les touches de l'appareil

Les 2 touches permettant d'exécuter la fonction X.TUNE se trouvent sous le couvercle borgne.

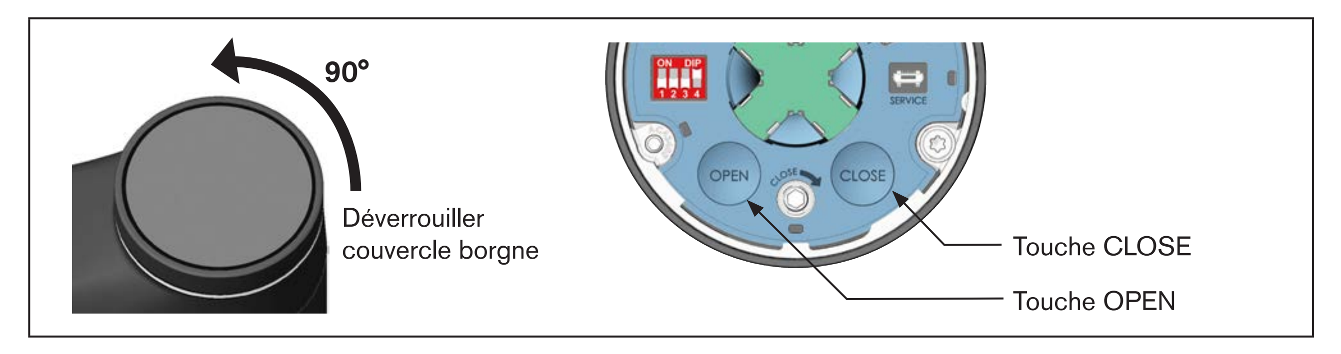


Figure 24 : Adaptation du régulateur de position via les touches de l'appareil

→ Pour déverrouiller le couvercle borgne, il convient de le tourner à 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et de retirer ensuite le corps de l'actionneur.

Veuillez procéder comme suit pour exécuter la fonction X.TUNE :

⚠ Veuillez vous assurer de l'absence de pression de fluide !
Exécutez uniquement la fonction X.TUNE en cas de nécessité absolue.

→ Maintenez les touches OPEN et CLOSE enfoncées simultanément pendant 5 secondes.

À l'exécution de la fonction X.TUNE, l'anneau lumineux LED orange s'allume.

À la fin de la fonction X.TUNE, l'anneau lumineux LED reprend le statut précédent.

11.6.2 Adaptation sur l'ordinateur ou l'écran de l'appareil



Les réglages s'effectuent sur l'ordinateur, via l'entrée maintenance büS et par le biais du logiciel « Communicator » de Bürkert. Le kit d'interface USB-büS disponible comme accessoire est également nécessaire en vue d'effectuer les réglages.

Pour déclencher la fonction X.TUNE, il convient de passer à la vue détaillée de la maintenance pour le régulateur de position.

Pour passer de la vue 1 à la vue détaillée :

→ Passer à CONFIGURATION.

→ Sélectionner le **régulateur de position** et confirmer la sélection.

→ Passer à MAINTENANCE.

Vous êtes actuellement dans la vue détaillée de la maintenance.

Veuillez procéder comme suit pour exécuter la fonction X.TUNE :

⚠ Veuillez vous assurer de l'absence de pression de fluide !

→ Sélectionner CALIBRATION et confirmer.

→ Sélectionner X.TUNE et confirmer :

La question suivante s'affiche : « Voulez-vous vraiment démarrer X.TUNE ? »
⚠ Confirmez uniquement lorsque l'exécution de la fonction X.TUNE est vraiment indispensable.

→ Veuillez confirmer la question avec .

La fonction X.TUNE est exécutée.



Un message apparaît en cas d'interruption de la fonction X.TUNE en raison d'une erreur (voir tableau suivant).

Messages éventuels en cas d'interruption de la fonction X.TUNE	Description
Erreur appareil présente.	Une erreur qui empêche l'exécution de la fonction X.TUNE est survenue.
Limite temporelle dépassée.	La fonction X.TUNE n'a pas pu être exécutée en raison d'une erreur liée à la limite de temps.
Le courant du moteur est trop élevé.	Le courant du moteur est trop élevé pour exécuter la fonction X.TUNE.
La position finale inférieure de la vanne n'est pas détectée.	Le capteur de déplacement ne parvient pas à détecter la position finale inférieure de la vanne.

Tableau 23 : Message d'erreur éventuel en cas d'interruption de la fonction X.TUNE



12 COMMANDE



AVERTISSEMENT !

Danger dû à une utilisation non conforme !

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- Le personnel doit connaître le contenu du manuel d'utilisation et l'avoir compris.
- Respecter les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- L'appareil/l'installation doit uniquement être utilisé(e) par un personnel suffisamment formé.

Selon la version de l'appareil, différents éléments de commande sont disponibles pour la commande de l'appareil.

- **Version standard – appareil sans module d'affichage**
  La commande s'effectue via 2 touches capacitives et 4 interrupteurs DIP.
- **Option – appareil avec module d'affichage**
  La commande et le réglage de la vanne de régulation s'effectuent via l'écran tactile.
- **Possibilité de commande supplémentaire**
  Alternativement, l'appareil peut être réglé via un ordinateur ou une tablette. Cette opération s'effectue via l'entrée maintenance büS et par le biais du logiciel « Communicator » de Bürkert.
  Le kit d'interface USB-büS disponible comme accessoire est également nécessaire en vue d'effectuer les réglages.

12.1 Vue d'ensemble : Disponibilité des éléments de commande

Élément de commande	Fonction	Disponibilité	
		Appareils sans module d'affichage	Appareils avec module d'affichage
4 interrupteurs DIP	Régler le sens d'action	oui	non (disponible, mais sans fonction ; réglage s'effectue à l'écran)
	Activer ou désactiver la caractéristique de correction		
	Activer ou désactiver la fonction fermeture étanche		
	Commutation de l'état de marche MANUEL et AUTOMATIQUE		
Touche OPEN	Ouverture de la vanne	oui	
Touche CLOSE	Fermeture de la vanne		
Commande manuelle mécanique	Ouvrir ou fermer mécaniquement la vanne	oui	oui
Support carte SIM	Support pour l'utilisation de la carte SIM disponible en tant qu'accessoire	oui	oui
Accès de service büS	Pour la connexion d'un adaptateur CAN ou du kit d'interface USB-büS disponible en tant qu'accessoire	oui	oui
Logiciel « Bürkert-Communicator »	Logiciel pour la configuration et le réglage de l'appareil sur l'ordinateur ou la tablette	oui	oui
Affichage avec écran tactile	Configuration, réglage et commande de l'appareil	non	oui

Tableau 24 : Possibilités de commande

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

12.2 Éléments d'affichage

Représentation des éléments d'affichage :

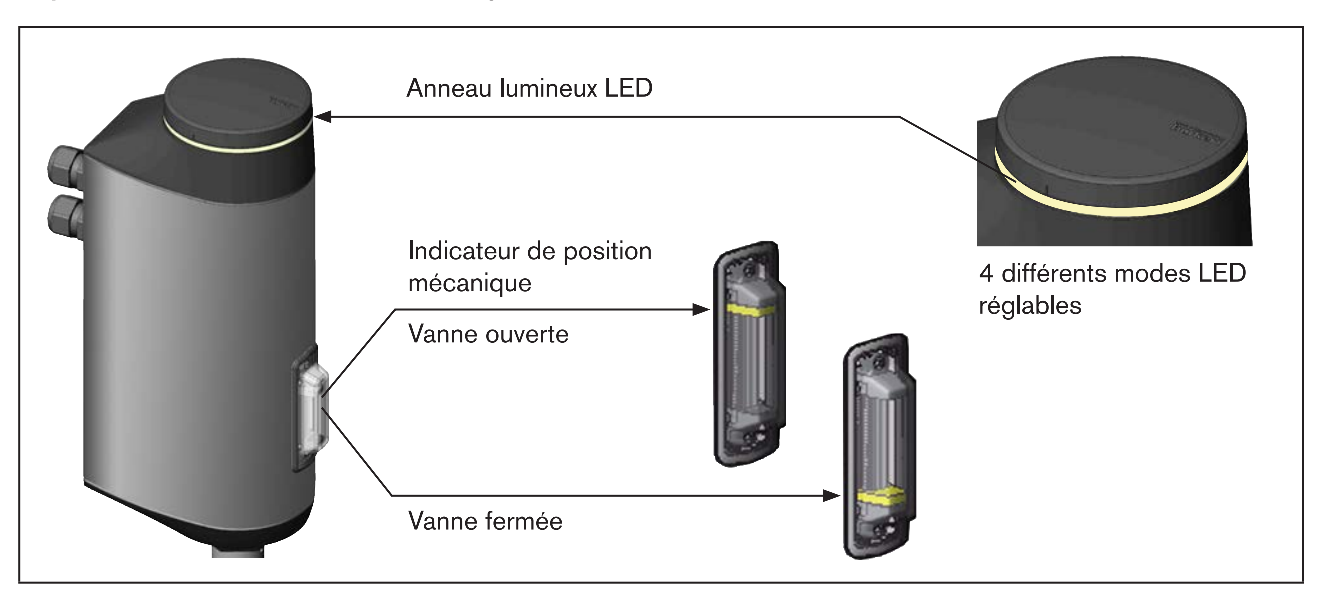


Figure 25 : Éléments d'affichage

12.2.1 Anneau lumineux LED

L'anneau lumineux LED transparent, qui transmet la lumière des diodes luminescentes vers l'extérieur, est installé sur le couvercle borgne ou le module d'affichage.

L'anneau lumineux LED s'allume en continu, clignote ou flashe dans une couleur ou plusieurs couleurs pour indiquer l'état de l'appareil.

Cinq différents modes LED peuvent être paramétrés pour l'anneau lumineux LED :

- Mode NAMUR*
- Mode vanne*
- Mode vanne + avertissements* – mode préréglé en usine
- Couleur fixe
- Voyant éteint



* Vous trouverez la description intégrale des états de l'appareil, ainsi que des erreurs et des avertis-sement affichés dans le mode LED au chapitre « 6.4 Affichage de l'état de l'appareil ».

12.2.2 Régler le mode LED

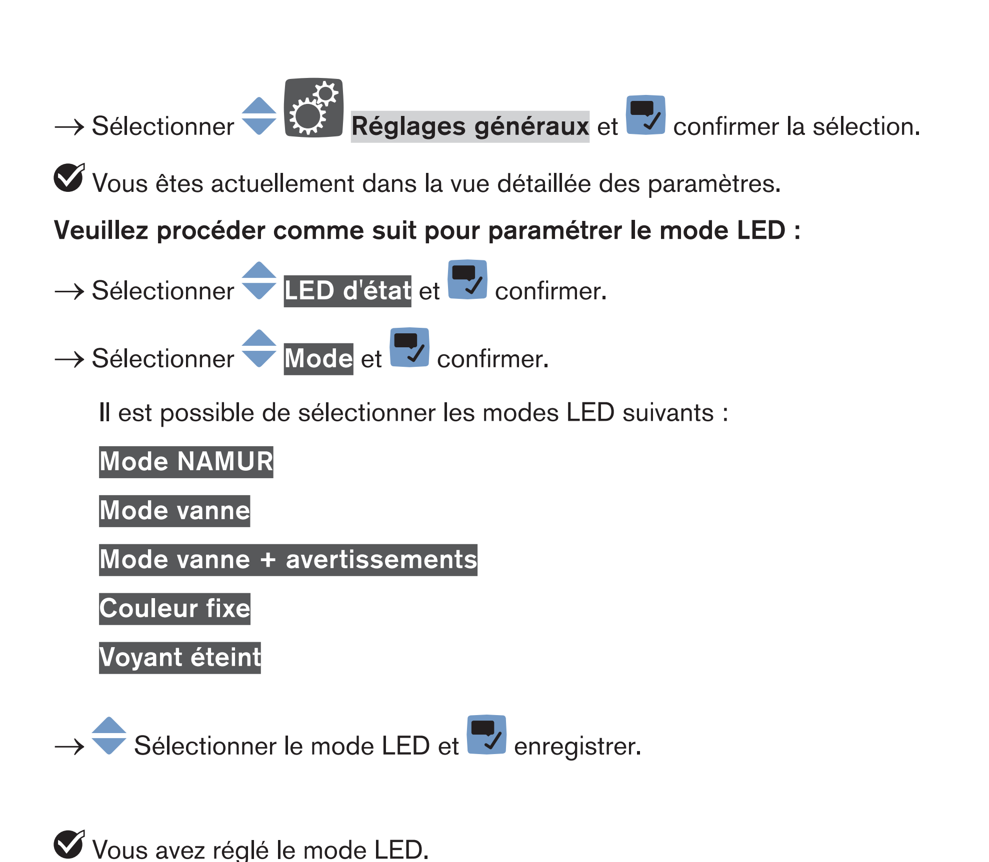
Pour effectuer les réglages, il convient de passer à la vue détaillée des paramètres liés aux réglages généraux.

Pour passer de la vue 1 à la vue détaillée :

→ ◀ Passer à CONFIGURATION.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)





→ Sélectionner Réglages généraux et confirmer la sélection.

✔ Vous êtes actuellement dans la vue détaillée des paramètres.

Veuillez procéder comme suit pour paramétrer le mode LED :

→ Sélectionner LED d'état et confirmer.

→ Sélectionner Mode et confirmer.

Il est possible de sélectionner les modes LED suivants :

Mode NAMUR

Mode vanne

Mode vanne + avertissements

Couleur fixe

Voyant éteint

→ Sélectionner le mode LED et enregistrer.

✔ Vous avez réglé le mode LED.

→ Retour via .

12.2.3 Indicateur de position mécanique

La position de la vanne est également indiquée sur l'affichage de position mécanique en cas de panne de la tension d'alimentation (voir « Figure 25 : Éléments d’affichage »)

12.2.4 Éléments d'affichage du module d'affichage (option)

Description voir « 13 Commande par écran (option) »

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

12.3 Eléments de commande

Représentation des éléments de commande :

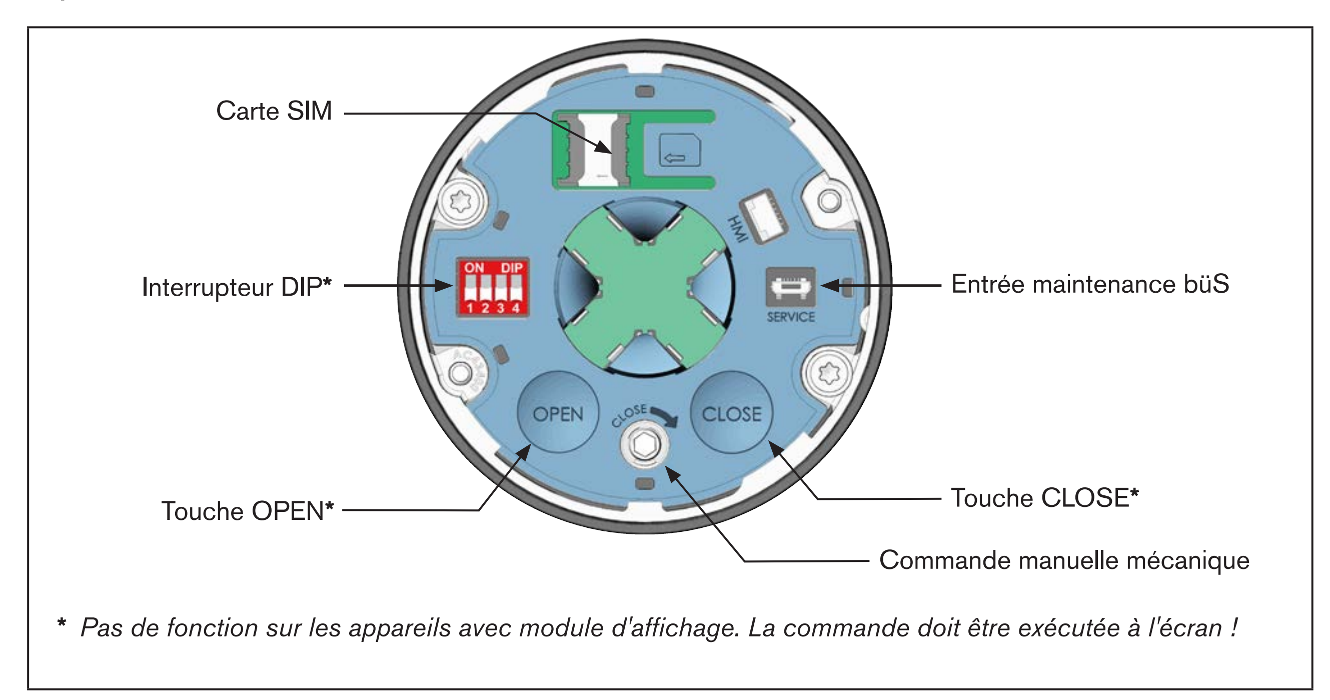


Figure 26 : Eléments de commande

12.3.1 Interrupteur DIP

Réglages

Interrupteur 1 : Réglage du sens d'action entre le signal d'entrée et la position de consigne. Voir chapitre « 14.4 », page 76.

Interrupteur 2 : Activer ou désactiver la caractéristique de correction (pour adapter la caractéristique de fonctionnement) (voir chapitre « 14.3 », page 73.)

Interrupteur 3 : Activation ou désactivation de la fonction de fermeture étanche. Voir chapitre « 14.2 », page 71.

Interrupteur 4 : Passage du mode AUTOMATIQUE au mode MANUEL. Voir chapitre « 14.1 », page 70.


Les interrupteurs DIP ne présentent pas de fonction sur les appareils avec module d'affichage. Les réglages peuvent uniquement être réalisés via l'écran.

12.3.2 Touche OPEN et touche CLOSE

Commande manuelle électrique : Ouvrir la vanne : appuyer sur la touche OPEN
Fermer la vanne : appuyer sur la touche CLOSE

Déclencher X.TUNE (Autotune) : Description voir chapitre « 11.6 Adaptation du régulateur de position – exécuter X.TUNE ».


Les touches OPEN et CLOSE ne présentent pas de fonction sur les appareils avec module d'affichage. La commande manuelle électrique peut uniquement être exécutée sur l'écran.



12.3.3 Commande manuelle mécanique

Lorsque la tension d'alimentation n'est pas présente, par ex. lors du montage ou en cas de panne de courant, la vanne peut être ouverte ou fermée avec la commande manuelle mécanique.

Description voir chapitre « 15.2 Actionner la vanne par le biais de la commande mécanique »

12.4 Entrée maintenance büS

L'entrée maintenance büS est disponible pour un service de courte durée.

- Configuration de l'appareil, par ex. le réglage de base pour la mise en service avec le logiciel « Communicator » de Bürkert. Le kit d'interface USB-büS disponible comme accessoire est également nécessaire en vue d'effectuer les réglages.
- Configuration du réseau büS.
  L'entrée maintenance büS est directement reliée en interne avec le réseau büS.
- Réglage des paramètres opératoires
- Diagnostic des erreurs
- Mise à jour du logiciel

Seul un adaptateur CAN adapté à cet effet peut être relié à l'entrée maintenance büS. Cet adaptateur CAN fait partie du kit d'interface USB-büS disponible en tant qu'accessoire (voir « Tableau 43 : Accessoires », page 109).

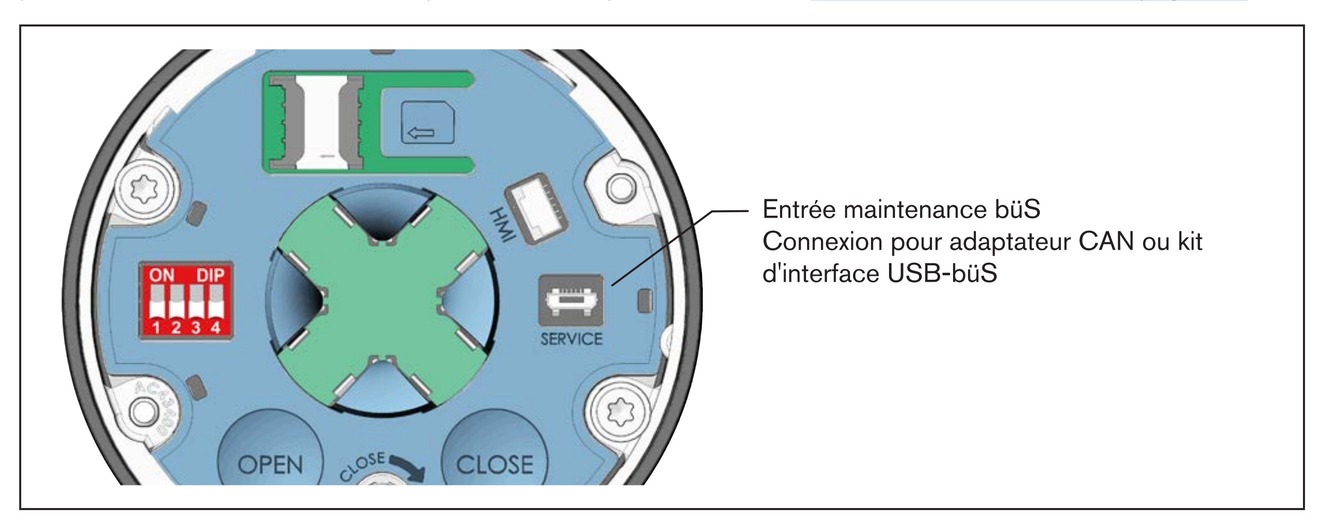


Figure 27 : Entrée maintenance büS

Pour les appareils avec EtherNet/IP, l'entrée de maintenance büS se situe à l'intérieur de la passerelle de bus de terrain (voir chapitre « 18.4 Accéder à l'entrée maintenance büS », page 96).

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

12.5 Carte SIM – reprise et enregistrement des données (en option)

Avec la carte SIM disponible en option, il est possible d'enregistrer des réglages d'utilisateurs ainsi que des valeurs spécifiques à un appareil et de les transférer sur un autre appareil.

Les données disponibles sur une carte SIM nouvellement intégrée sont contrôlées par l'appareil. En fonction du résultat de cette opération, ces données sont soit reprises soit écrasées :

- La carte SIM ne contient pas de données.
  Les valeurs spécifiques à l'appareil ainsi que les réglages d'utilisateurs disponibles sont enregistrés sur la carte SIM.
- La carte SIM contient des données compatibles avec l'appareil.
  Les données de la carte SIM sont reprises par l'appareil. Les valeurs spécifiques à l'appareil ainsi que les réglages d'utilisateurs disponibles sont écrasés.
- La carte SIM contient des données qui ne sont pas compatibles avec l'appareil.
  L'appareil écrase les données de la carte SIM avec les valeurs spécifiques à l'appareil et les réglages d'utilisateurs personnels.

REMARQUE !

Il convient d'utiliser une carte SIM conventionnelle pour l'appareil.
Les cartes SIM utilisées sont des cartes présentant une version industrielle spéciale particulièrement résistante aux températures et durable.

Veuillez exclusivement vous procurer la carte SIM pour la vanne de régulation électromotorisée auprès de votre distributeur Bürkert. Voir chapitre « 21 Accessoires, pièces de rechange ».

Utilisation de la carte SIM :

→ Poser la carte SIM sur la surface présentant le symbole carte SIM. La position de la carte SIM doit correspondre au symbole.

→ Glisser la carte SIM jusqu'en butée par légère pression vers la gauche dans le support.

→ Redémarrer l'appareil.
Les nouvelles données sont transmises.

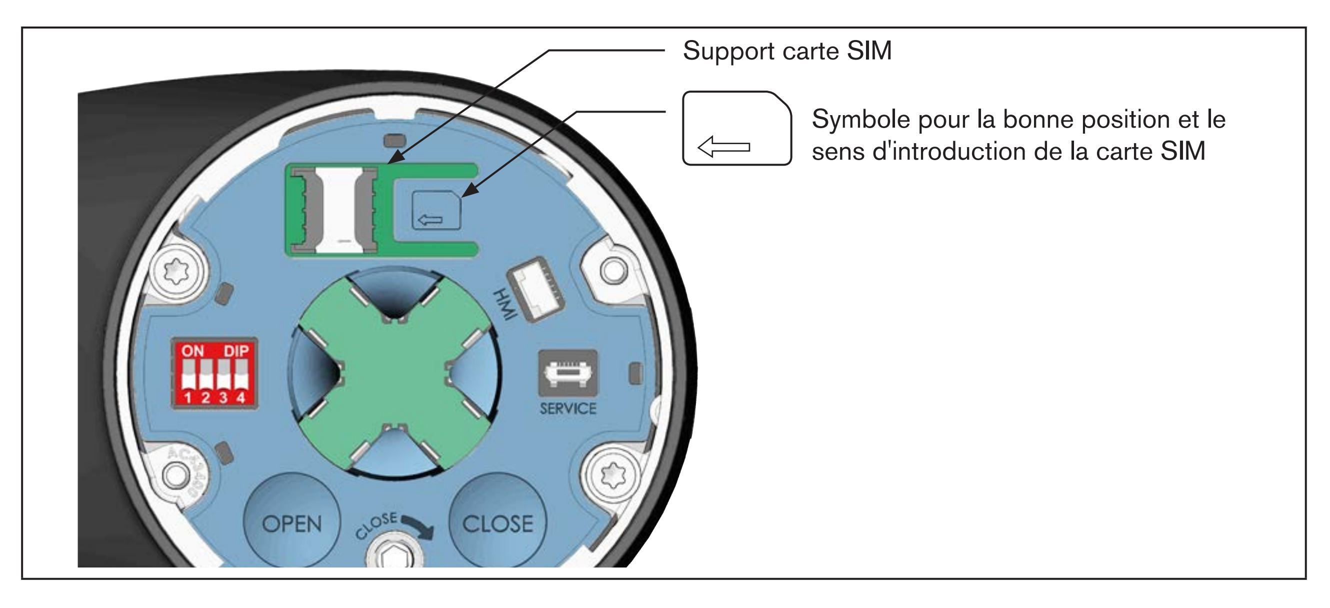


Figure 28 : Utilisation de la carte SIM



13 COMMANDE PAR ÉCRAN (OPTION)

La commande et le réglage de l'appareil s'effectuent via un écran tactile.

13.1 Interface utilisateur

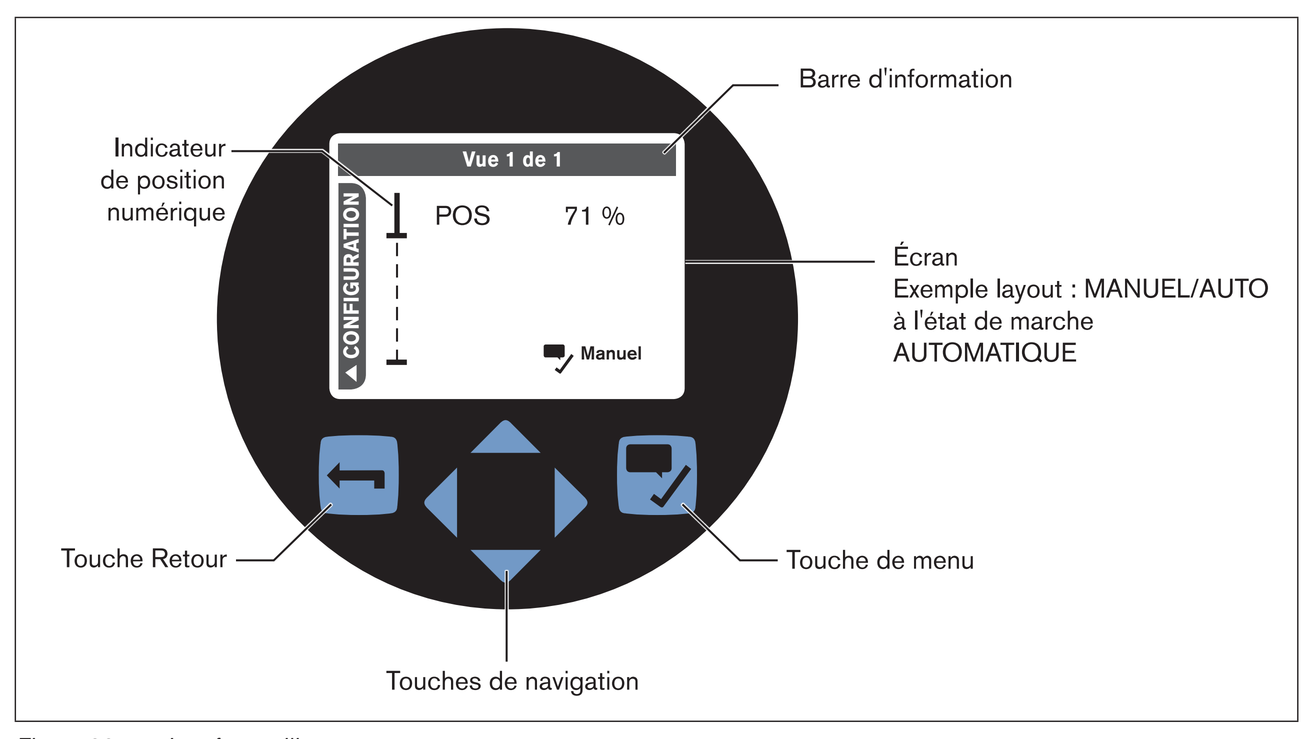


Figure 29 : Interface utilisateur

13.2 Description des touches

Touche	Fonctions	
Touche Retour	Appuyer brièvement :	Retour
	Appuyer longuement :	Retour à la vue 1 (écran d'accueil)
Touches de navigation (gauche/droite)	Changer de vue	
	Valider la sélection (par ex. champs optionnels)	
	Lors de la saisie de valeurs : Remplacer les décimales	
Touches de navigation (haut/bas)	Sélectionner menu	
	Configuration, sélectionner réglage	
	Lors de la saisie de valeurs : Modifier valeur (chiffre)	

Touche	Fonctions	
Touche de navigation ▲	Ouverture de la vanne (à l'état de marche MANUEL)	
Touche de navigation ▼	Fermeture de la vanne (à l'état de marche MANUEL)	
Touche de menu	Appuyer brièvement :	Confirmer la sélection
		Enregistrer sélection
		Poursuivre (dans l'assistant)
	Appuyer longuement :	Ouvrir le menu contextuel

Figure 30 : Description de la fonction des touches

13.3 Vues de l'écran

Depuis l'écran d'accueil, vous pouvez accéder aux vues suivantes :

- **Vue de configuration,** avec la touche de navigation gauche ◀
- **Vue établie par l'utilisateur 2...4** avec la touche de navigation droite ▶
  Voir aussi « 13.3.1 Vues spécifiques à l'utilisateur », page 65.

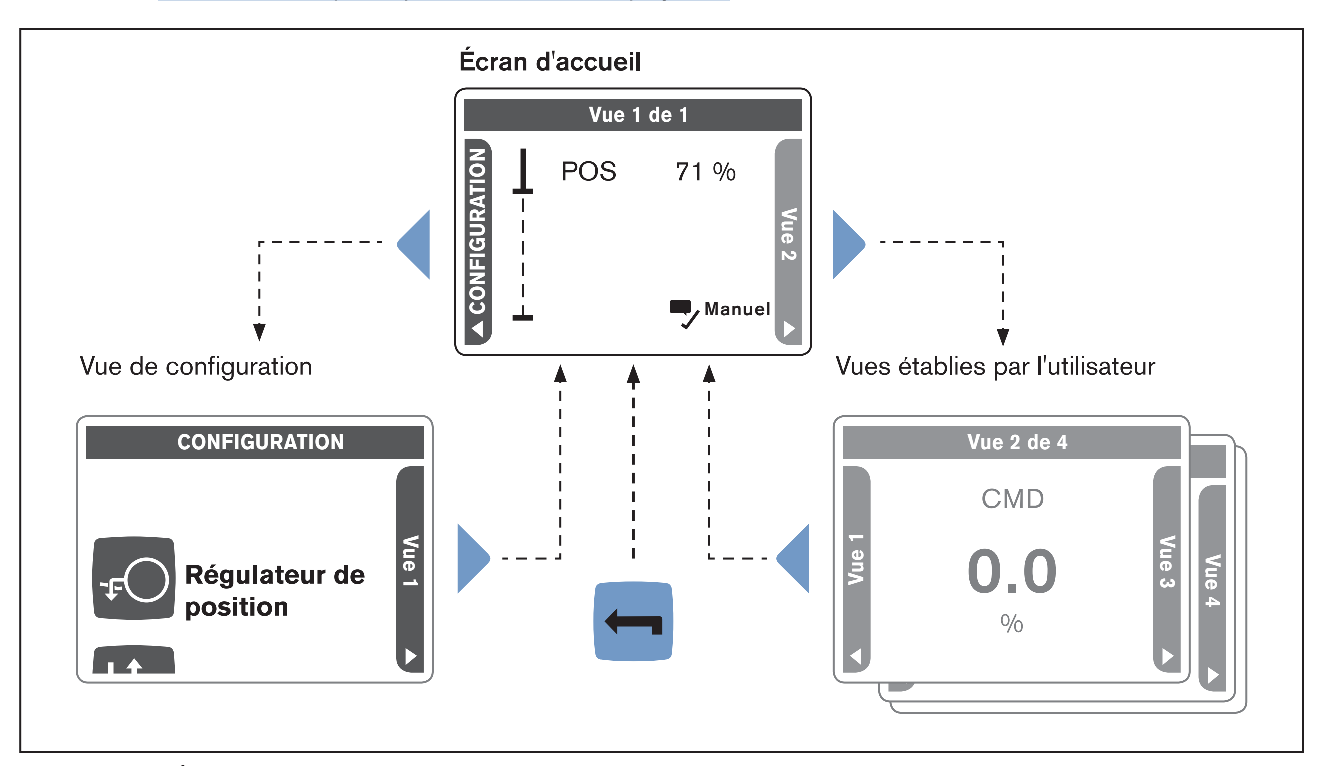


Figure 31 : Écran d'accueil, vue de configuration, vues spécifiques à l'utilisateur



La vue de configuration est répartie en différentes zones.

Vous pouvez naviguer entre les différentes zones à l'aide des touches de navigation ▼ et ▲.

Représentation dans la vue de navigation	
Symbole	**Zone de configuration**
	Régulateur de position
	Entrées / Sorties
	Bus de terrain
	Écrans
	Réglages généraux

Tableau 25 : Zones de configuration

13.3.1 Vues spécifiques à l'utilisateur

L'utilisateur peut créer d'autres vues pour l'affichage des valeur de process. La vue affichée est indiquée dans la barre d'information.

Cinq layouts différents sont disponibles pour chaque vue :

1 valeur — 1 valeur de process est affichée dans la vue

2 valeurs — 2 valeurs de process sont affichées dans la vue

4 valeurs — 4 valeurs de process sont affichées dans la vue

Tendance — Le déroulement du process est représenté en tant que courbe graphique dans la vue

Tendance avec 2 valeurs — Le déroulement du process est représenté en tant que courbe graphique et avec 2 valeurs de process dans la vue

MANUEL / AUTO — Préréglé en usine (voir « Figure 29 »).
La position de la vanne est représentée en tant que valeur et dans un affichage de position figurant au sein de la vue. Des symboles relatifs à l'état de marche AUTOMATIQUE et MANUEL et à la fermeture et l'ouverture de la vanne sont également affichés.

Réglage : La création d'autres vues et l'affectation du layout s'effectuent dans le menu contextuel. Pour ouvrir le menu contextuel, il convient d'appuyer longuement sur la touche de menu .

La description détaillée du réglage figure dans le manuel d'utilisation du module d'affichage ME31 disponible sur notre site Internet www.buerkert.fr

13.3.2 Vues détaillées

Depuis la vue de configuration, vous pouvez accéder aux vues détaillées suivantes :

Vues détaillées	Pour passer de la vue de configuration à la vue détaillée
Paramètre	Sélectionner zone de configuration et confirmer la sélection.
Maintenance	Sélectionner zone de configuration et confirmer la sélection. Passer à la vue détaillée **MAINTENANCE**.
* Voir « Tableau 25 : Zones de configuration », page 65.	

Tableau 26 : Vue détaillée

Vue de configuration

Exemple :
zone de configuration du régulateur de position

CONFIGURATION
Régulateur de position
Vue 1

Vue détaillée Paramètres

Régulateur de position
PARAMETER
DIAGNOSE
X.CONTROL [+]
SAFEPOS [+]
ADD.FUNCTION [+]
CHARACT [+]
MAINTENANCE

Vue détaillée Maintenance

Régulateur de position
MAINTENANCE
PARAMETER
CALIBRATION

Retour à la vue de configuration

Figure 32 : Vues détaillées ; paramètres, maintenance, diagnostic

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



13.4 Description des symboles

Symboles de la commande du logiciel

Symbole	Description
	Le réglage est protégé en écriture et peut uniquement être modifié avec les codes utilisateurs/ droits utilisateurs correspondants.
	Un utilisateur avancé est connecté à l'appareil.
	L'installateur est connecté à l'appareil.
	Un technicien Bürkert est connecté à l'appareil.

Tableau 27 : Symboles de la commande du logiciel

Symbole d'affichage du statut de l'appareil selon NAMUR NE 107

Si l'appareil présente plusieurs états simultanément, l'état d'appareil avec le plus haut degré de priorité s'affiche.

Priorité	Symbole	Description
1		Défaillance ! Le régulateur ne peut pas fonctionner normalement suite à une panne de fonctionnement dans l'appareil ou à sa périphérie. → Contrôler les messages dans la liste de messages.
2		Vérification du fonctionnement ! Travaux sur l'appareil, le fonctionnement normal du régulateur est par conséquent momentanément impossible.
3		Hors spécification ! Les conditions environnementales ou les conditions de process de l'appareil se situent en dehors de la plage spécifiée. L'écart attendu par rapport à la valeur de consigne est plus important que dans les conditions d'exploitation.
4		Maintenance requise ! L'appareil se trouve encore en fonctionnement normal du régulateur. La réserve d'usure sera cependant bientôt épuisée ou une fonction sera bientôt limitée en raison des conditions d'utilisation.

Tableau 28 : Symboles selon NAMUR NE 107

Symboles d'affichage des états de marche

Priorité	Symbole	Description
1		L'appareil a stoppé le fonctionnement normal du régulateur suite à une grave erreur. La vanne reste dans sa position.
2		Accumulateur d'énergie activé : La tension d'alimentation est interrompue. L'appareil est alimenté en tension via l'accumulateur d'énergie. En état de marche AUTOMATIQUE, l'actionneur se déplace en position de sécurité (voir symbole « Position de sécurité »). En état de marche MANUEL, l'actionneur reste dans la dernière position.
3		L'appareil se trouve en état de marche MANUEL.
4	SIM	L'appareil se trouve en état de marche SIMULATION. Le signal pour la définition de la valeur de consigne est simulé.
5	PID	Régulation du process activée
6		Régulation de position activée

Tableau 29 : Symboles d'affichage des états de marche

Symboles d'affichage des positions de vanne spécifiques

Priorité	Symbole	Description
1		Vanne se trouve en position de sécurité.
2		Vanne se trouve en position de fermeture étanche.

Tableau 30 : Symboles d'affichage des positions de vanne spécifiques

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



13.5 Écran de veille

L'interface utilisateur de l'écran est protégée par un écran de veille. Déverrouillage de l'écran de veille :

→ Appuyez sur une touche quelconque et suivez les instructions qui s'afficheront à l'écran.

Réglage d'usine : Le temps d'attente entre la commande et l'activation de l'écran de veille s'élève à 1 minute.

REMARQUE !

Erreurs de commande causées par des influences parasites CEM, travaux de nettoyage ou contacts involontaires.

- Pour éviter toute erreur de commande, réglez un temps d'attente de courte durée pour l'écran de veille, par ex. 1 minute.

13.5.1 Régler l'écran de veille

Le réglage se fait dans la vue détaillée des paramètres de l'écran.

Pour passer de la vue 1 à la vue détaillée :

→ Passer à CONFIGURATION

→ Sélectionner l'écran et confirmer la sélection.

✔ Vous êtes actuellement dans la vue détaillée des paramètres.

Veuillez procéder comme suit pour paramétrer l'écran de veille :

→ Sélectionner Écran de veille et confirmer.

→ Sélectionner Temps d'attente et confirmer.

→ Sélectionner le temps d'attente souhaité dans Minutes et l'activer .

→ Sélectionner Luminosité et confirmer.

→ Sélectionner la luminosité en % et confirmer.

✔ Vous avez paramétré l'écran de veille.

→ Retour via .

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

14 FONCTIONS DE BASE

14.1 Modifier l'état de marche, AUTOMATIQUE – MANUEL

Réglage usine : Sur les appareils à l'état de livraison, l'état de marche est préréglé sur MANUEL.

14.1.1 Appareils sans module d'affichage

Changer l'état de marche s'effectue via l'interrupteur DIP 4 qui se situe sous le couvercle borgne.

→ Pour déverrouiller le couvercle borgne, il convient de le tourner à 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et de retirer ensuite le corps de l'actionneur.

→ Pousser vers le bas l'interrupteur DIP 4. L'appareil se trouve désormais en état de marche MANUEL.

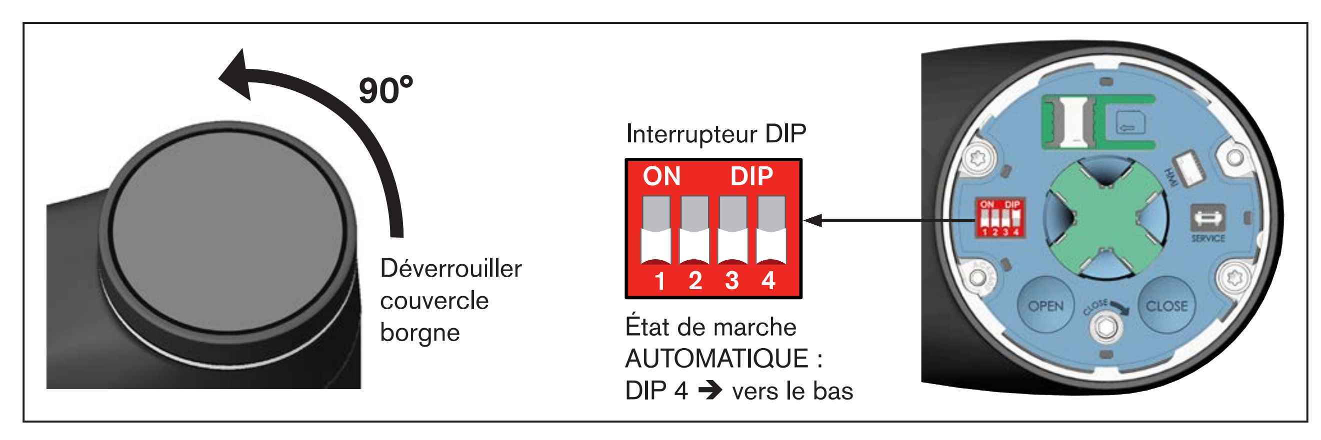


Figure 33 : Régler l'état de marche sur MANUEL

→ Fermer le couvercle borgne.

14.1.2 Appareils avec module d'affichage

Le réglage se fait dans la vue 1 (écran d'accueil).



Vous pouvez retourner à la vue 1 en actionnant de manière prolongée la touche Retour .

Pour modifier l'état de marche, il convient de sélectionner le layout MANUEL / AUTO pour la vue 1 (préréglé en usine). Voir également le chapitre « 13.3.1 Vues spécifiques à l'utilisateur », page 65.

→ Pour modifier l'état de marche, il convient d'actionner brièvement la touche de menu .

MANUEL : Le symbole MANUEL est visible dans la partie supérieure de la barre d'information. Les 2 symboles fléchés avec l'inscription « ouvert » et « fermé » sont affichés.

AUTOMATIQUE : L'anneau lumineux LED de l'appareil est allumé. Le symbole MANUEL et les 2 symboles fléchés avec l'inscription « ouvert » et « fermé » sont masqués.

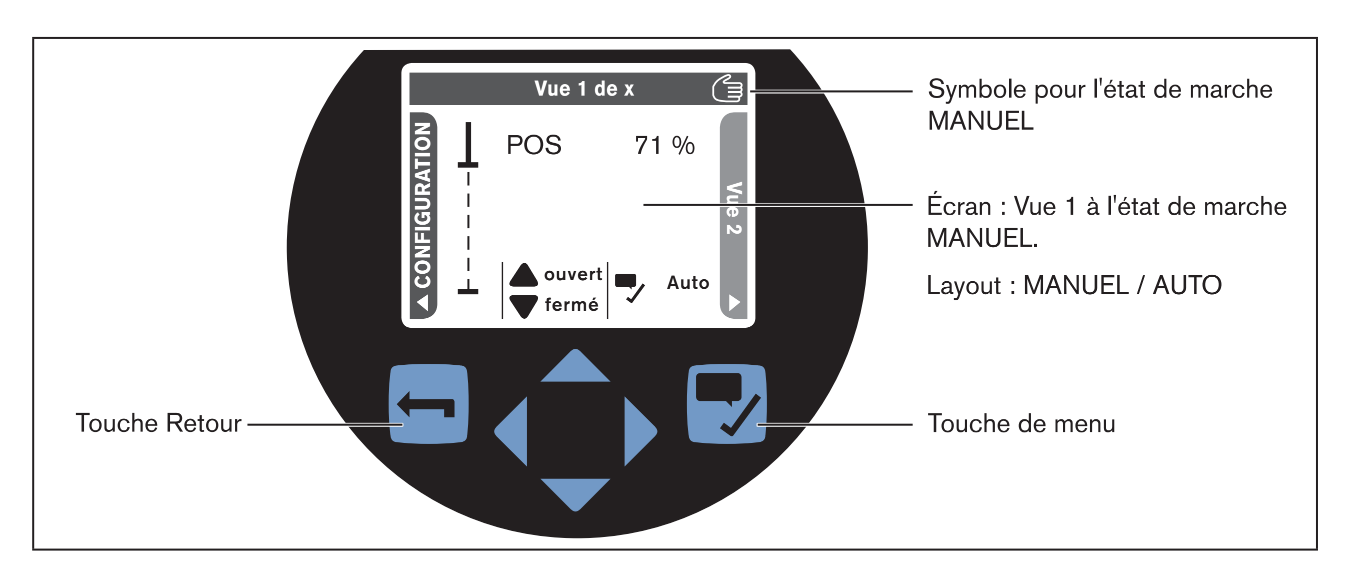


Figure 34 : Modifier l'état de marche, MANUEL – AUTOMATIQUE

14.2 Activer ou désactiver la fonction fermeture étanche

Réglage usine : Sur les appareils à l'état de livraison, la fonction fermeture étanche est désactivée.

Cette fonction entraîne la fermeture étanche ou l'ouverture complète de la vanne dans la plage de régulation paramétrée.

Pour ce faire, les valeurs limites pour la fermeture étanche ou l'ouverture de la vanne (CMD) sont indiquées en pourcentage. La transition de la fermeture étanche ou de l'ouverture au fonctionnement normal du régulateur s'effectue avec une hystérésis de 1 %.

Lorsque la vanne de process se trouve dans la plage de fermeture étanche, un symbole apparaît à l'écran.

14.2.1 Appareils sans module d'affichage



La fonction fermeture étanche doit être configurée avant de pouvoir être activée.
La configuration s'effectue sur l'ordinateur, via l'entrée maintenance büS et avec le logiciel « Communicator » de Bürkert. Le kit d'interface USB-büS disponible comme accessoire est également nécessaire en vue d'effectuer les réglages.

La procédure de configuration sur l'ordinateur est identique à celle sur l'écran de l'appareil. La configuration est décrite dans le chapitre suivant : « 14.2.2 ».

L'activation de la fonction fermeture étanche s'effectue via l'interrupteur DIP 3 qui se situe sous le couvercle borgne.

→ Pour déverrouiller le couvercle borgne, il convient de le tourner à 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et de retirer ensuite le corps de l'actionneur.

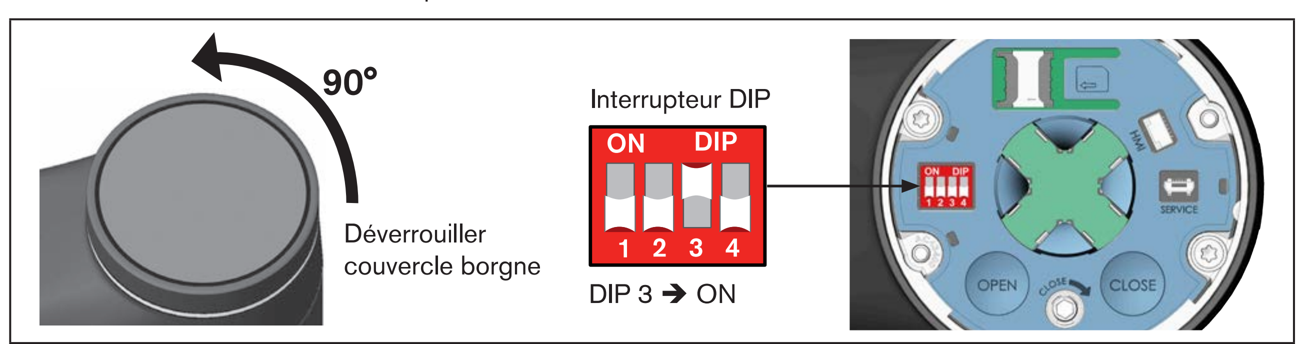


Figure 35 : Activer la fonction fermeture étanche

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

→ Placer l'interrupteur DIP 3 sur ON. La fonction fermeture étanche est activée.

→ Fermer le couvercle borgne.

14.2.2 Appareils avec module d'affichage

Le réglage se fait dans la vue détaillée des paramètres relatifs au régulateur de position.

Pour passer de la vue 1 à la vue détaillée :

→ Passer à CONFIGURATION

→ Sélectionner le **Régulateur de position** et confirmer la sélection.

✔ Vous êtes actuellement dans la vue détaillée des paramètres.

Procédez comme suit pour activer la fonction fermeture étanche :

→ Sélectionner ADD.FUNCTION et confirmer.

→ Sélectionner CUTOFF, activer avec les touches de navigation latérales et confirmer.

L'appareil repasse à la vue détaillée Paramètres.

La fonction fermeture étanche est activée et le menu CUTOFF pour la configuration est désormais disponible dans la vue détaillée Paramètres.

Procédez comme suit pour configurer la fonction fermeture étanche :

→ Sélectionner CUTOFF dans la vue détaillée Paramètres et confirmer.

→ Confirmer Lower Limit .

→ Saisir la valeur limite inférieure et confirmer.

→ Sélectionner Upper Limit et confirmer.

→ Saisir la valeur limite supérieure et confirmer.

✔ Vous avez activé et configuré la fonction fermeture étanche avec succès.

→ Retour via .

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

14.3 Activer ou désactiver la caractéristique de correction

Réglage usine : Sur les appareils à l'état de livraison, la caractéristique de correction est désactivée.

Si vous avez activé la caractéristique de correction, la caractéristique de débit ou la caractéristique de fonctionnement se rapportant à la valeur de consigne de la position (CMD) et à la course de la vanne (POS) sera corrigée.

Caractéristique de débit :
La caractéristique de débit $k_V = f(s)$ désigne le débit d'une vanne exprimé par la valeur k_V en fonction de la course s de la broche d'actionneur. La caractéristique de débit est déterminée par la forme du siège de vanne et du joint de siège. En général, 2 types de caractéristiques de débit sont exécutés, à savoir la caractéristique linéaire et celle à pourcentage égal.

Pour les caractéristiques linéaires, des modifications de valeur identiques k_V dk_V sont attribuées à des modifications de course identiques ds.

$(dk_V = n_{lin} \cdot ds)$.

Pour des caractéristiques à pourcentage égal, une modification à pourcentage égal de la valeur k_V correspond à une modification de course ds.

$(dk_V/k_V = n_{pourcentage\ égal} \cdot ds)$.

Caractéristique de fonctionnement :
La caractéristique de fonctionnement Q = f(s) indique le rapport entre le débit volumétrique Q dans la vanne montée et la course s. Les propriétés des tuyauteries, pompes et consommateurs sont intégrées dans cette caractéristique. C'est pourquoi la forme de la caractéristique de fonctionnement diffère de celle de la caractéristique de débit.

Pour effectuer les réglages des régulations, la caractéristique de fonctionnement doit souvent satisfaire à des exigences particulières, par ex. la linéarité. Pour cette raison, il est parfois nécessaire de corriger la courbe de la caractéristique de fonctionnement de manière appropriée. A cette fin, la vanne de régulation de type 3360 et 3361 est dotée d'un élément de transfert exécutant différentes caractéristiques. Ces caractéristiques sont utilisées pour corriger la caractéristique de fonctionnement.

Soulignons qu'il est possible de régler des caractéristiques à pourcentage égal 1:25, 1:33, 1:50, 25:1, 33:1 et 50:1 et une caractéristique linéaire. De plus, il est possible de programmer une caractéristique définie par l'utilisateur en saisissant des points support.

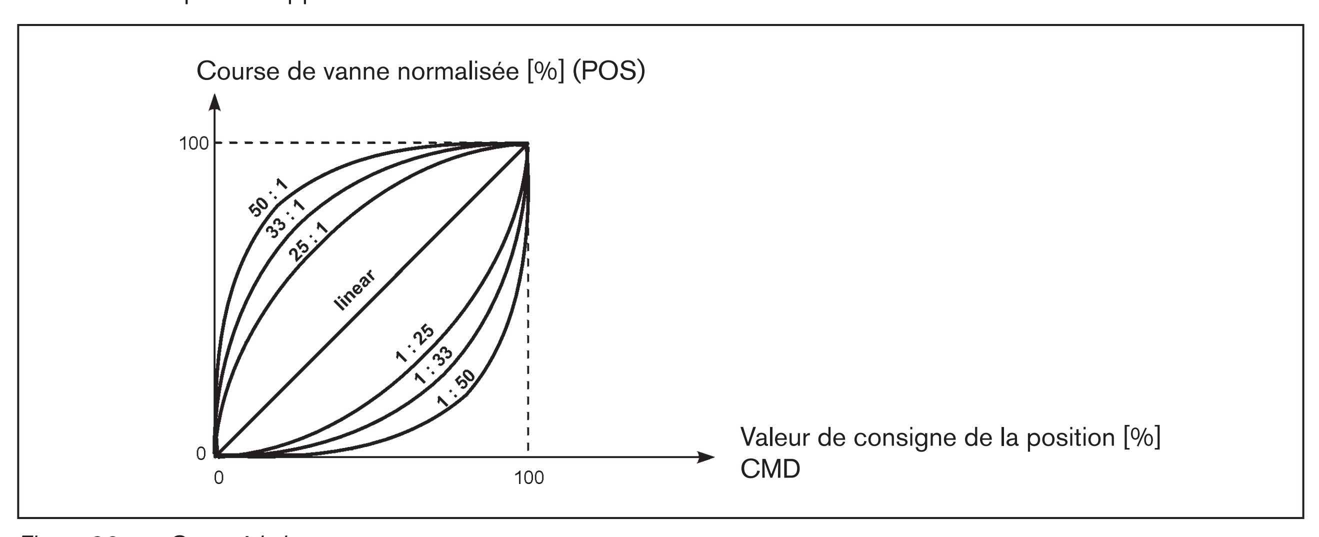


Figure 36 : Caractéristiques

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

14.3.1 Appareils sans module d'affichage



La caractéristique de correction doit être configurée avant de pouvoir être activée.
La configuration s'effectue sur l'ordinateur, via l'entrée maintenance büS et avec le logiciel « Communicator » de Bürkert. Le kit d'interface USB-büS disponible comme accessoire est également nécessaire en vue d'effectuer les réglages.

La procédure de configuration sur l'ordinateur est identique à celle sur l'écran de l'appareil. Cette opération est décrite dans le chapitre suivant : « 14.3.2 ».

L'activation de la caractéristique de correction s'effectue via l'interrupteur DIP 2 qui se situe sous le couvercle borgne.

→ Pour déverrouiller le couvercle borgne, il convient de le tourner à 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et de retirer ensuite le corps de l'actionneur.

→ Placer l'interrupteur DIP 2 sur ON. La caractéristique de correction est désormais activée.

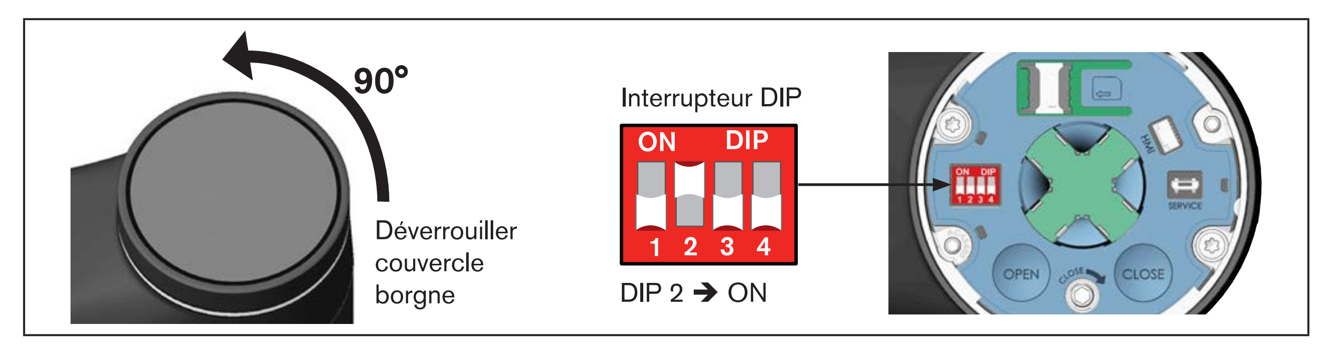


Figure 37 : Activer la caractéristique de correction

→ Fermer le couvercle borgne.

14.3.2 Appareils avec module d'affichage

Le réglage se fait dans la vue détaillée des paramètres relatifs au régulateur de position.

Pour passer de la vue 1 à la vue détaillée :

→ ◀ Passer à CONFIGURATION

→ Sélectionner le ▲▼ **Régulateur de position** et confirmer la sélection.

✔ Vous êtes actuellement dans la vue détaillée des paramètres.

Procédez comme suit pour activer la caractéristique de correction :

→ Sélectionner ▲▼ ADD.FUNCTION et confirmer.

→ Sélectionner ▲▼ CHARACT, activer avec les touches de navigation latérales ◀▶ et confirmer.

L'appareil repasse à la vue détaillée Paramètres.

La caractéristique de correction est activée et le menu CHARACT pour la configuration est désormais disponible dans la vue détaillée Paramètres.



Procédez comme suit pour sélectionner la caractéristique de correction :

→ Sélectionner CHARACT dans la vue détaillée Paramètres et confirmer.

→ Confirmer TYPE .

→ Sélectionner la caractéristique de correction et confirmer.

→ Retour via .

✓ Vous avez sélectionné la caractéristique de correction avec succès.

Procédez comme suit pour programmer la caractéristique de correction définie par l'utilisateur :

Si la caractéristique de correction User-Defined a été sélectionnée dans le menu TYPE, alors le menu TABLE DATA apparaît à l'écran. La caractéristique de correction peut y être programmée de la manière suivante :

→ Sélectionner TABLE DATA et confirmer .

→ Sélectionner le point support souhaité y 0 ... y 100 et confirmer.

→ Saisir la valeur en pourcentage souhaitée et confirmer.

→ Après la saisie des points support, vous pouvez retourner à la vue précédente via .

✓ Vous avez programmé la caractéristique de correction avec succès.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

14.4 Modifier le sens d'action

Réglage usine : Sur les appareils à l'état de livraison, le sens d'action « Rise » est réglé.

Signification :

- Rise : La position 0 % (vanne fermée) est commandée avec le signal normalisé 0 V, 0 mA ou 4 mA.
- Fall : La position 0 % (vanne fermée) est commandée avec le signal normalisé 5 V, 10 V ou 20 mA.

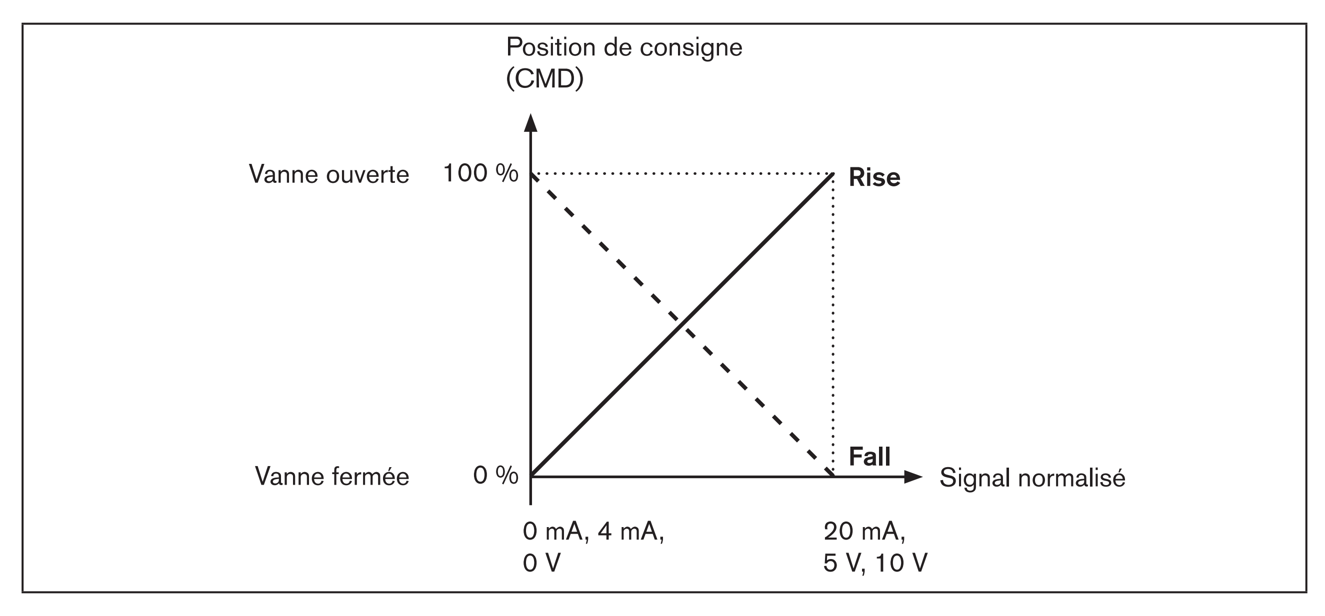


Figure 38 : Diagramme sens d'action

14.4.1 Appareils sans module d'affichage

La modification du sens d'action s'effectue via l'interrupteur DIP 1 qui se situe sous le couvercle borgne.

→ Pour déverrouiller le couvercle borgne, il convient de le tourner à 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et de retirer ensuite le corps de l'actionneur.

→ Placer l'interrupteur DIP 1 sur ON. Le sens d'action est modifié sur « Fall ».

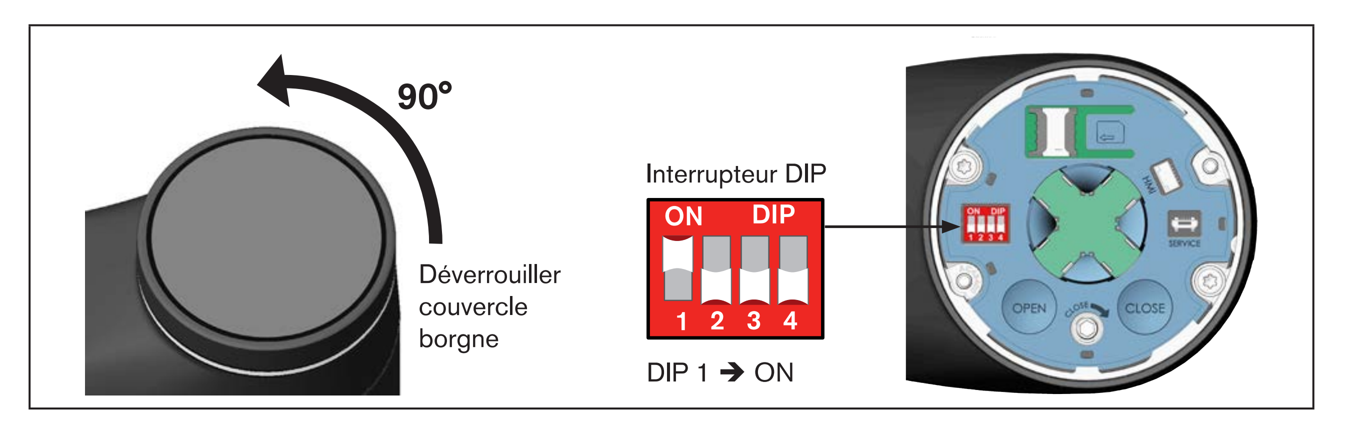


Figure 39 : Modifier le sens d'action

→ Fermer le couvercle borgne.



14.4.2 Appareils avec module d'affichage

Le réglage se fait dans la vue détaillée des paramètres relatifs au régulateur de position.

Pour passer de la vue 1 à la vue détaillée :

→ Passer à CONFIGURATION

→ Sélectionner le **Régulateur de position** et confirmer la sélection.

Vous êtes actuellement dans la vue détaillée des paramètres.

Voici comment modifier le sens d'action :

→ Sélectionner ADD.FUNCTION et confirmer.

→ Sélectionner DIR.DMD, activer avec les touches de navigation latérales et confirmer.

L'appareil repasse à la vue détaillée Paramètres.

Le menu permettant de modifier le sens d'action DIR.DMD est désormais activé et disponible dans la vue détaillée Paramètres.

→ Sélectionner DIR.CMD dans la vue détaillée Paramètres et confirmer.

→ Sélectionner le sens d'action Rise ou Fall et confirmer.

→ Retour via .

Vous avez modifié le sens d'action avec succès.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

15 COMMANDE MANUELLE DE LA VANNE

La vanne de régulation peut être actionnée manuellement selon 2 méthodes : électrique ou mécanique.

En règle générale, la commande manuelle électrique est utilisée pour ouvrir et fermer manuellement la vanne.

La commande manuelle mécanique est quant à elle utilisée pour ouvrir et fermer la vanne en cas de panne de courant. La commande manuelle mécanique peut uniquement être utilisée lorsqu'il n'y a pas de courant.

15.1 Actionner la vanne par le biais de la commande électrique

En fonction de la version de l'appareil, la commande manuelle électrique de la vanne doit être actionnée via l'écran ou les 2 touches situées sur le module d'accumulation et LED installé sous le couvercle borgne.

15.1.1 Appareils avec module d'affichage

L'actionnement de la vanne à l'écran s'effectue dans la vue 1 (écran d'accueil) et à l'état de marche MANUEL.



Vous pouvez retourner à la vue 1 en actionnant de manière prolongée la touche Retour .

Pour ouvrir et fermer la vanne, il convient de sélectionner le layout MANUEL / AUTO pour la vue 1 (préréglé en usine). Voir également le chapitre « 13.3.1 Vues spécifiques à l'utilisateur », page 65.

La vanne s'ouvre et se ferme de la manière suivante :

→ Pour passer à l'état de marche MANUEL, veuillez actionner brièvement la touche de menu.
Le symbole MANUEL est visible dans la partie supérieure de la barre d'information. Les 2 symboles fléchés avec l'inscription « ouvert » et « fermé » sont affichés.

→ Pour ouvrir la vanne, il convient d'actionner la touche de navigation supérieure .

→ Pour fermer la vanne, il convient d'actionner la touche de navigation inférieure.



→ Pour passer à l'état de marche AUTOMATIQUE, veuillez actionner brièvement la touche de menu .

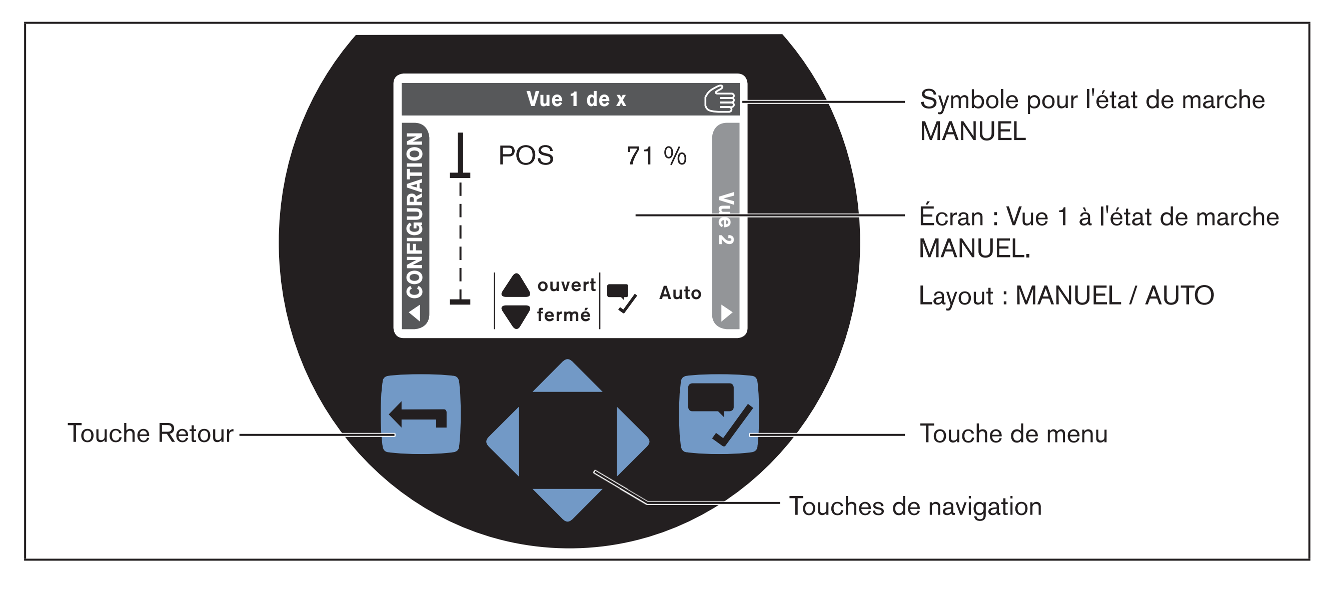


Figure 40 : Commande manuelle électrique à l'écran



15.1.2 Appareils sans module d'affichage

Pour actionner la vanne, l'appareil doit se trouver à l'état de marche MANUEL.

Les 2 touches permettant d'ouvrir et de fermer la vanne se situent sous le couvercle borgne.

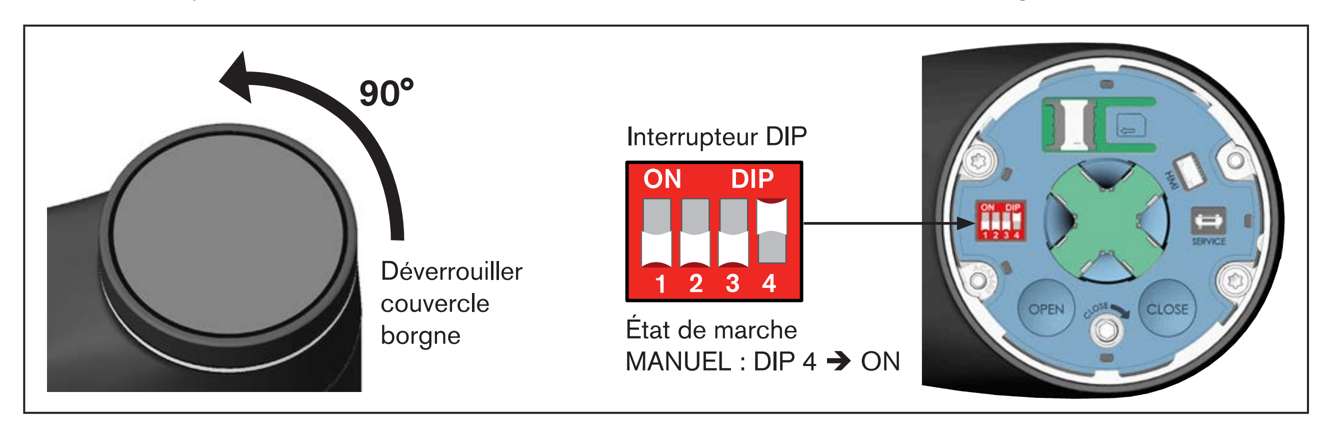


Figure 41 : Régler l'état de marche sur MANUEL

→ Pour déverrouiller le couvercle borgne, il convient de le tourner à 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et de retirer ensuite le corps de l'actionneur.

→ Placer l'interrupteur DIP 4 sur ON. L'état de marche MANUEL est désormais activé sur l'appareil (voir « Figure 41 »).

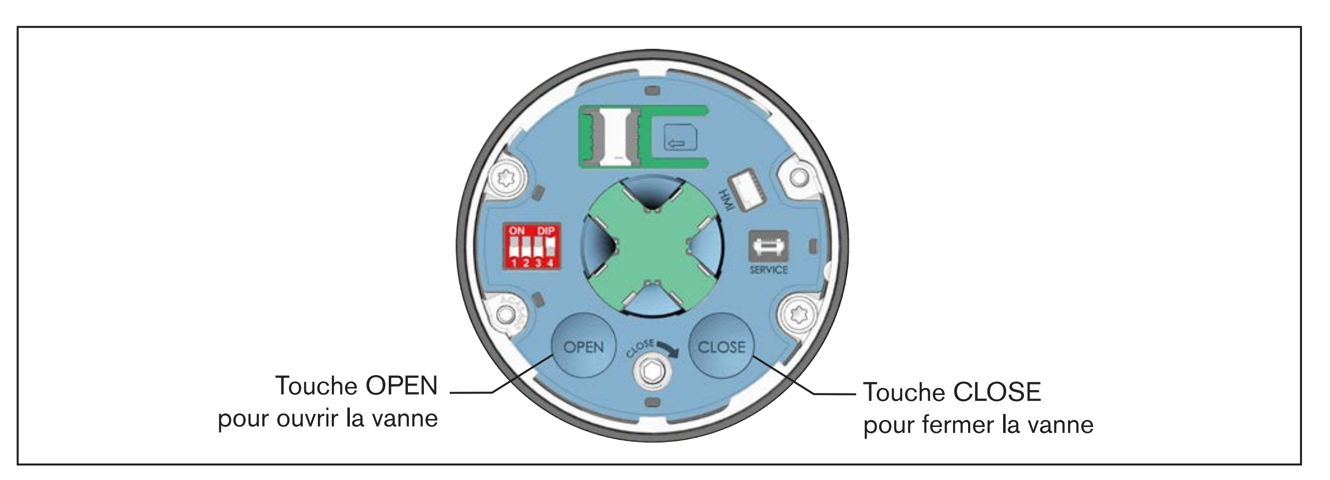


Figure 42 : Commande manuelle électrique pour appareils sans module d'affichage

→ Ouvrir ou fermer la vanne avec la touche OPEN et la touche CLOSE (voir « Figure 42 »).

→ Pousser vers le bas l'interrupteur DIP 4. L'appareil se trouve à nouveau en état de marche AUTOMATIQUE.

→ Fermer le couvercle borgne.

15.2 Actionner la vanne par le biais de la commande mécanique

Lorsque la tension d'alimentation n'est pas présente, par ex. lors du montage ou en cas de panne de courant, la vanne peut être ouverte ou fermée avec la commande manuelle mécanique.

REMARQUE !

La commande manuelle mécanique peut uniquement être utilisée lorsqu'il n'y a pas de courant ; dans le cas contraire, l'appareil pourrait subir des détériorations.

REMARQUE !

Retirer avec précaution le module d'affichage afin de ne pas détériorer le câble de raccordement et l'interface HMI.

→ Pour déverrouiller le module d'affichage ou le couvercle borgne, il convient de le tourner à 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et de retirer ensuite le corps de l'actionneur.
⚠ En ce qui concerne le module d'affichage, tenir compte du câble de raccordement en direction de l'interface HMI !

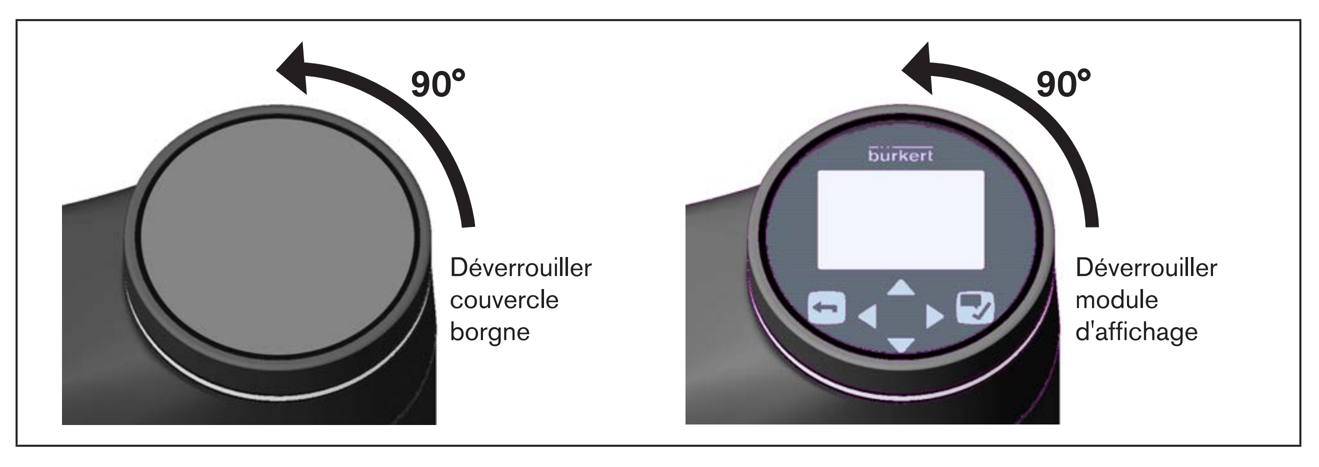


Figure 43 : Retirer le couvercle borgne ou le module d'affichage du corps de l'actionneur

→ Pour régler la vanne, veuillez utiliser une clé pour vis à six pans creux avec un ouverture de clé de 4 mm.

REMARQUE !

Couple de serrage maximal 2 Nm.
Un dépassement du couple de serrage lors de l'atteinte de la position finale de la vanne entraîne des détériorations de la commande manuelle mécanique.

L'affichage de position indique lorsque la position finale de la vanne est atteinte (voir « Figure 44 »).

→ Engager la commande manuelle mécanique en appliquant une légère pression et tourner simultanément la clé pour vis six pans creux (voir « Figure 45 »).

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



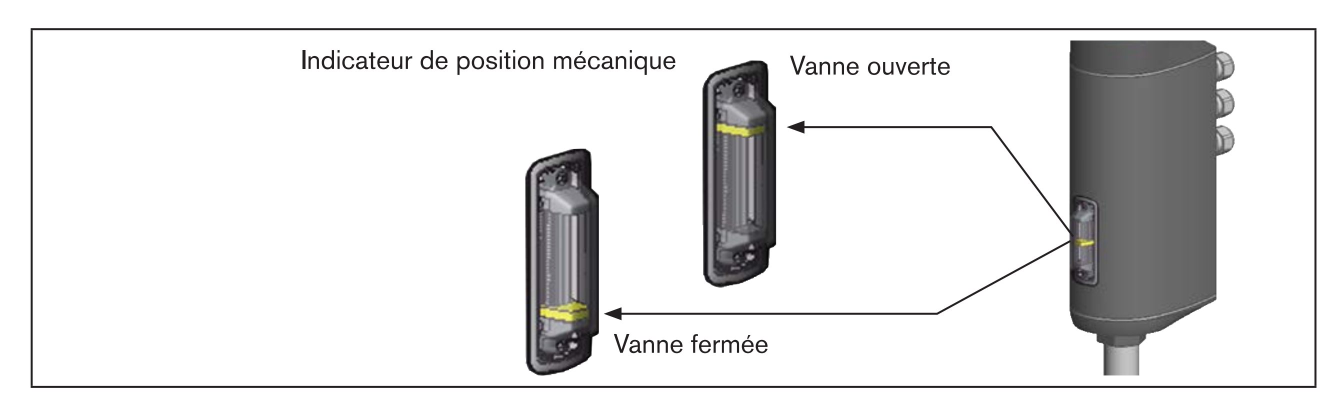


Figure 44 : Indicateur de position mécanique

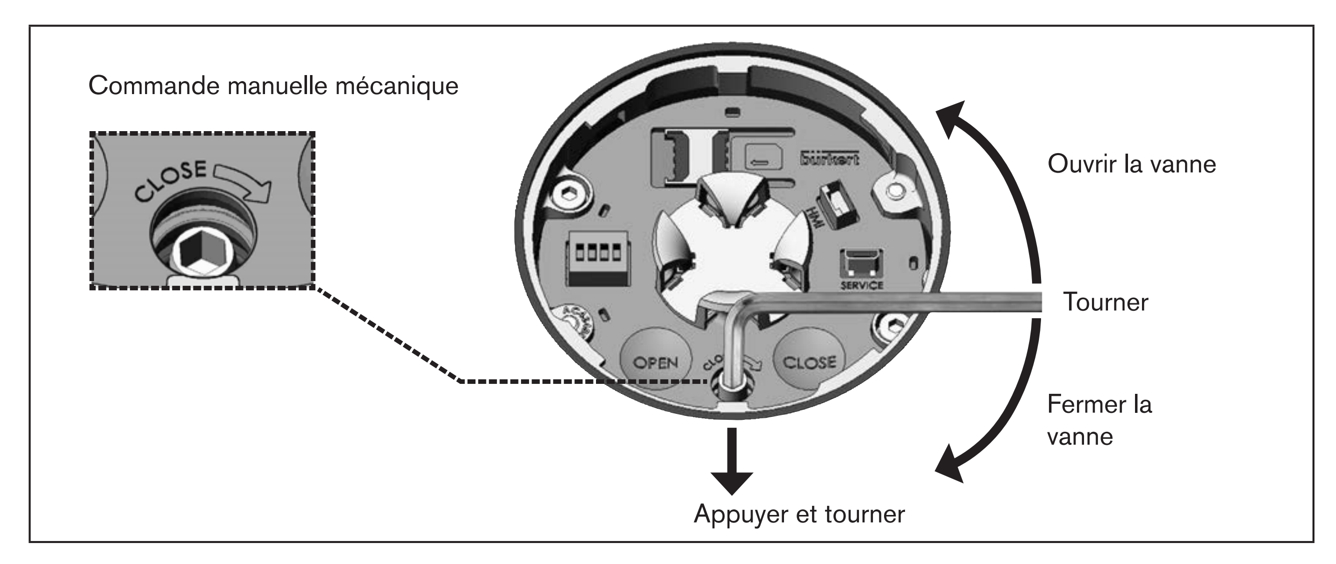


Figure 45 : Commande manuelle mécanique

→ Amener la vanne dans la position souhaitée.
⚠ Couple de serrage maximal 2 Nm.
Ouvrir (tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre), fermer (tourner dans le sens des aiguilles d'une montre).

→ Une fois la position de vanne souhaitée atteinte, retirer le clé pour vis six pans creux.
La commande manuelle mécanique se désengage automatiquement.

16 FONCTIONS ÉTENDUES

Les fonctions destinées à certaines tâches de régulation spécifiques et leur configuration sont exposées dans une description séparée du logiciel. Ces documents se trouvent sur notre page d'accueil dans la rubrique correspondant au type d'appareil : www.Buerkert.fr

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

17 STRUCTURE DE COMMANDE / RÉGLAGES USINE

Les pré-réglages effectués en usine sont représentés dans la structure de commande respectivement à droite du menu et en bleu.

Exemples : ◉ / ☒ Points de menu sélectionnés ou activés en usine

○ / ☐ Points de menu non sélectionnés ou non activés en usine

2 %, *10 sec*, ... Valeurs réglées en usine

Écran d'accueil

CONFIGURATION ↔ Vue 1 ↔ Vues

CONFIGURATION
- *Régulateur de position*
- *Entrées / Sorties*
- *Afficheur*
- *Réglages généraux*

Vue 1
- *Menu contextuel*
  - *Vue générale des messages* ↔ Les messages présents s'affichent.
  - *Ajouter une nouvelle vue*
  - *Supprimer cette vue*
  - *Changer le modèle*
    - *1 valeur* ○
    - *2 valeurs* ○
    - *4 valeurs* ○
    - *Graphique* ○
    - *Graphique 2 valeurs* ○
    - *MANU / AUTO* ◉
  - *Changer le titre*
  - *Changer valeur* 1)
    - *XXXXXX POS* ○
    - *XXXXXX CMD* ○
  - *Changer d'unité* 1)
    - *Pas d'unité* ○
    - *Pour cent* ◉
    - *Pour mille* ○
  - *Changer la précision* 2)
    - *123* ○
    - *xx.1* ◉
    - *xx.01* ○
  - *Changer niveau utilisateur* *Bürkert*

Vues
- % POS t

Figure 46 : Structure de commande - 1, Menu contextuel sur les vues

1) Absent pour la présentation **MANUEL / AUTO**.

2) Absent pour la présentation **Tendance**, **Tendance avec 2 valeurs** ou **MANUEL / AUTO**.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



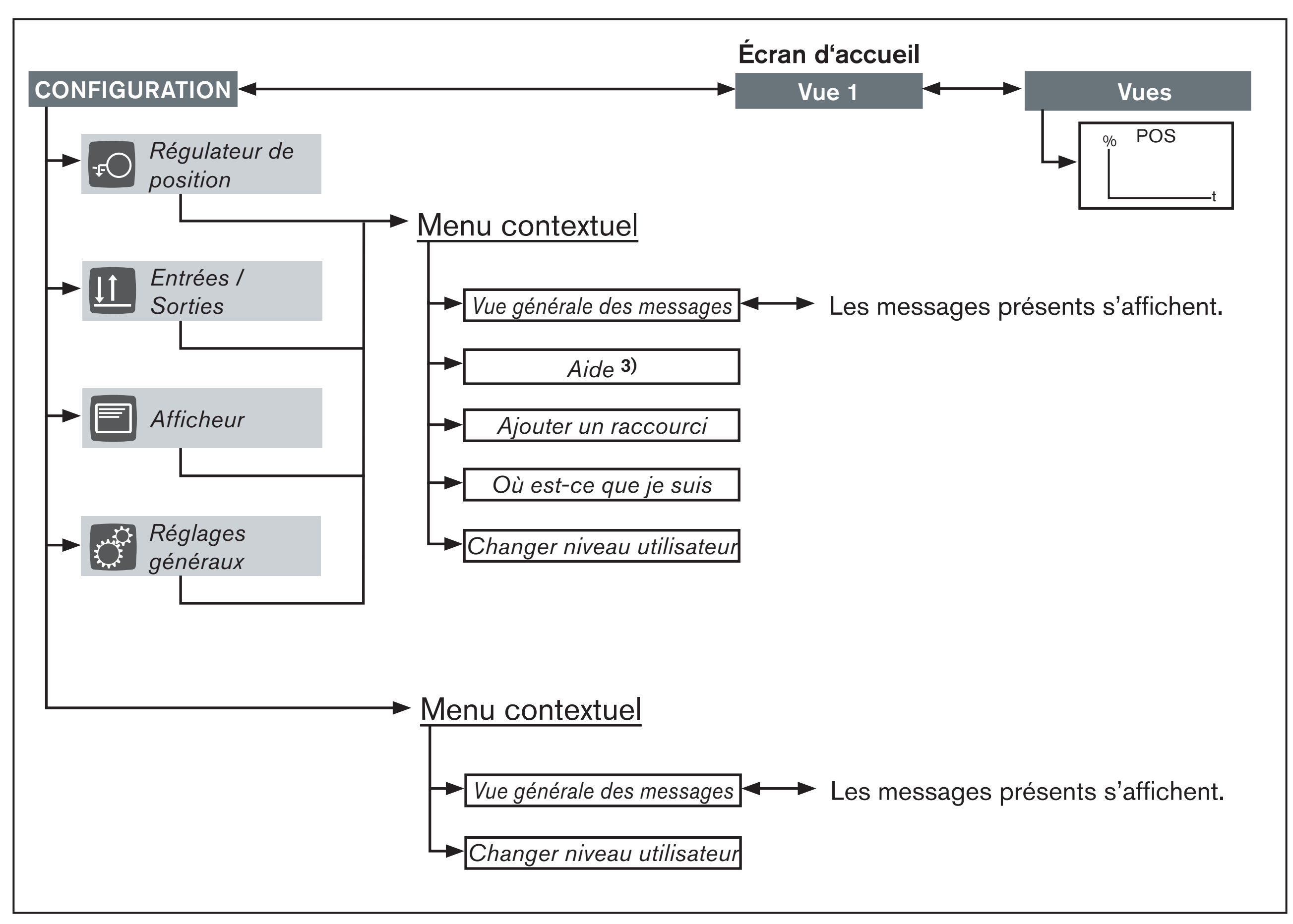


Figure 47 : Structure de commande - 2, Menu contextuel dans la zone de configuration

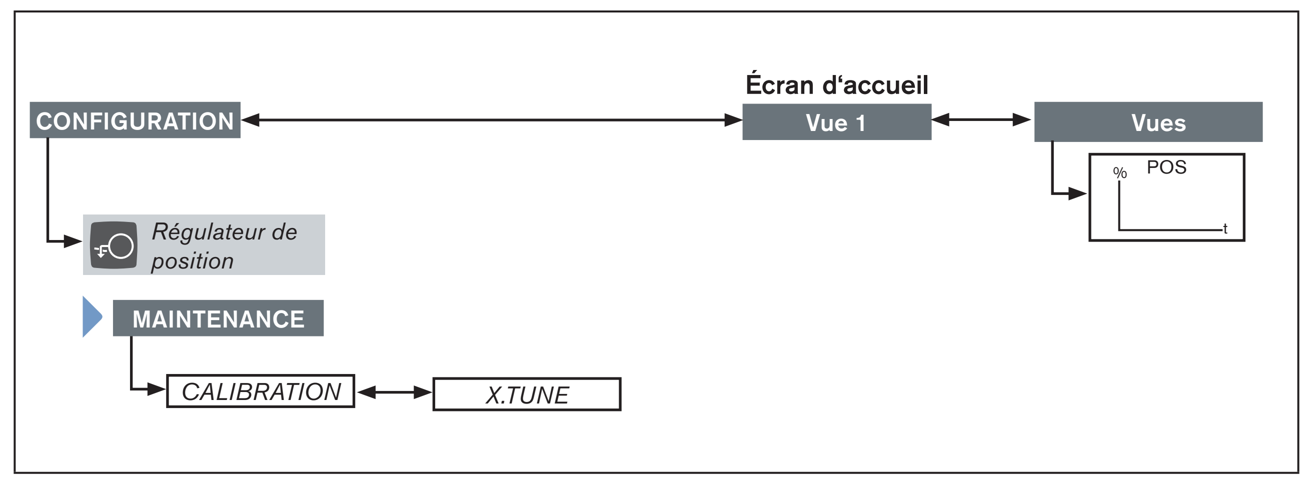


Figure 48 : Structure de commande - 3, Maintenance Régulateur de position

3) Présent seulement dans la zone de configuration **Régulateur de position** et **Entrées / Sorties**.

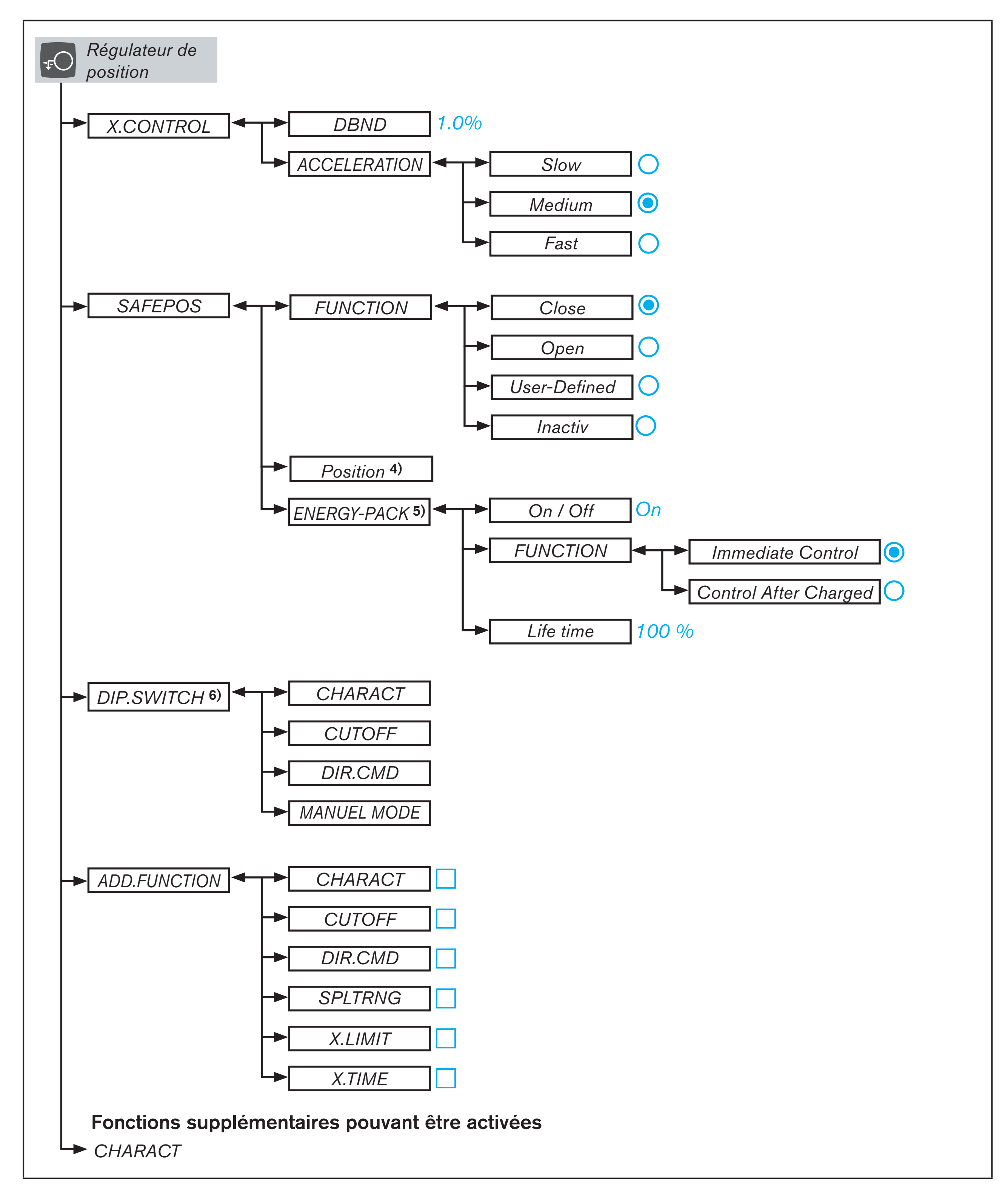


Figure 49 : Structure de commande - 4, Zone de configuration du régulateur de position

4) Présent seulement si dans le menu **SAFEPOS** → **FUNCTION** → **User-Defined** est sélectionné.

5) Présent seulement sur les appareils avec accumulateur d'énergie SAFEPOS energy-pack (option).

6) Présent seulement dans le logiciel PC Bürkert-Communicator sur les appareils avec module d'affichage.



Régulateur de position

Fonctions supplémentaires pouvant être activées

- CHARACT
  - TYPE
    - linear (●)
    - GP 1:25 (○)
    - GP 1:33 (○)
    - GP 1:50 (○)
    - GP 25:1 (○)
    - GP 33:1 (○)
    - GP 50:1 (○)
    - User Defined (○)
  - TABLE DATA 7)
    - y 0 0 %
    - y 5 5 %
    - ⋮
    - y 100 100 %
- CUTOFF
  - Lower Limit 1 %
  - Upper Limit 100 %
- DIR.CMD
  - Rise (●)
  - Fall (○)
- SPLTRNG
  - Minimum 0 %
  - Maximum 100 %
- X.LIMIT
  - Minimum 0 %
  - Maximum 100 %
- X.TIME
  - Opening Time 5.0 sec
  - Closing Time 5.0 sec

Figure 50 : Structure de commande - 5, Zone de configuration du régulateur de position

7) Présent seulement si dans le menu **CHARACT** → **TYPE** → **User-Defined** est sélectionné.

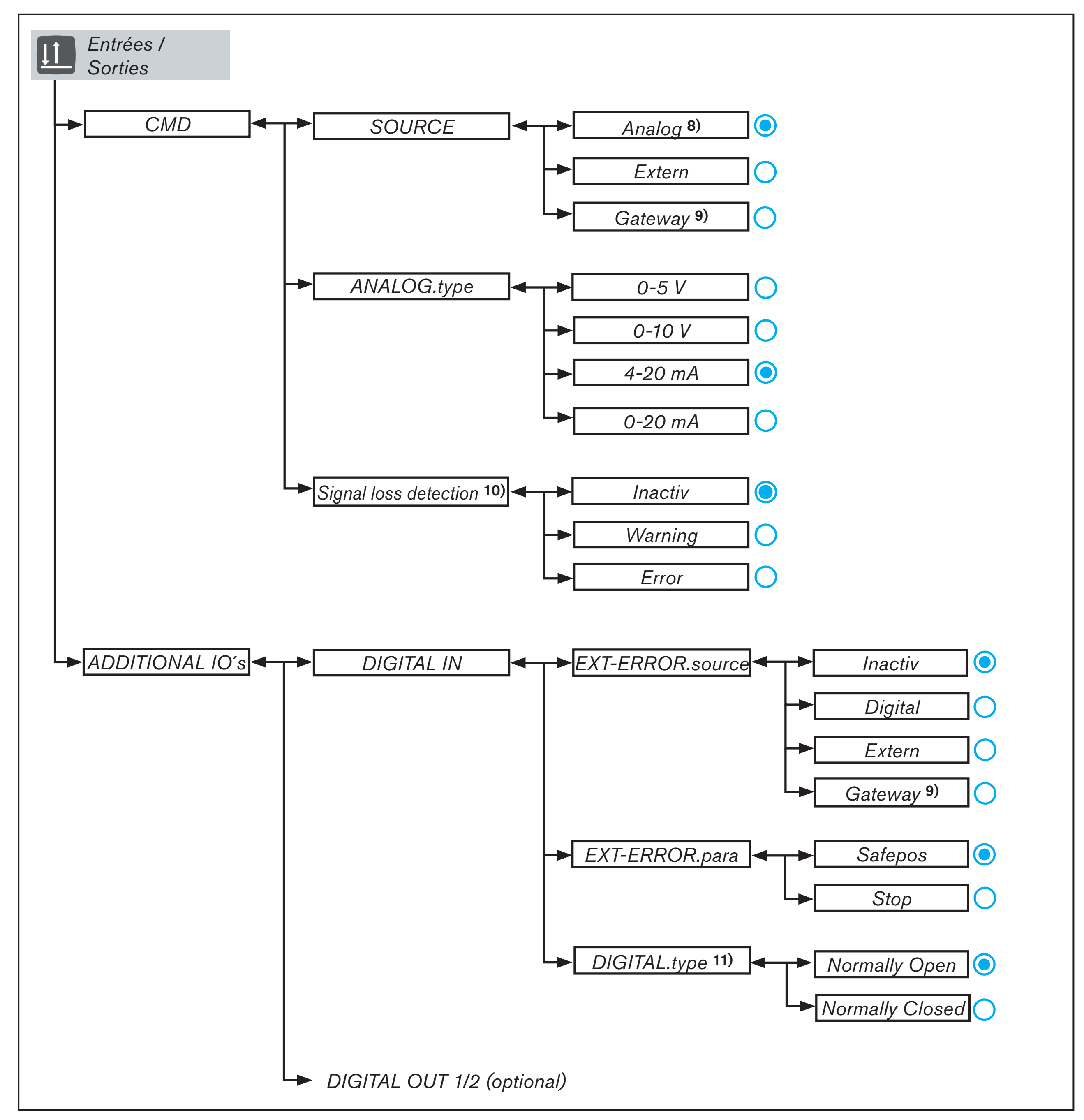


Figure 51 : Structure de commande - 6, Zone de configuration entrées / sorties

8) Absent sur les appareils avec option passerelle.

9) Présent seulement sur les appareils avec option passerelle.

10) Présent seulement si dans le menu **CMD** → **ANALOG.type** → **4-20 mA** est sélectionné.

11) Présent seulement si dans le menu **ADDITIONAL IO's** → **DIGITAL IN** → **EXT-ERROR.source** → **Digital** est sélectionné.



Entrées / Sorties

- *ADDITIONAL IO´s*
  - *DIGITAL OUT 1* [12]
  - *DIGITAL OUT 2* [12]
    - *SOURCE*
      - *Intern* (◉)
      - *Extern* (○)
    - *FUNCTION* [13]
      - *Position Limit* (◉)
      - *Device State* (○)
      - *Manul Mode* (○)
      - *Control Deviation* (○)
      - *Safepos* (○)
    - *Control Deviation* [14]
    - *Position Limit* [15]
    - *Device State* [16]
      - *Maintenance* (○)
      - *Out of Specification* (○)
      - *Warning* (○)
      - *Error* (◉)
    - *DIGITAL.type*
      - *Normally Open* (◉)
      - *Normally Closed* (○)
  - *ANALOG OUT (optional)*

Figure 52 : Structure de commande - 7, Zone de configuration entrées / sorties

12) Présent seulement sur les appareils avec option sortie numérique.

13) Présent seulement si dans le sous-menu **Source** → **Intern** est sélectionné.

14) Présent seulement si dans le sous-menu **Source** → **Intern** et dans **FUNCTION** → **Control Deviation** est sélectionné.

15) Présent seulement si dans le sous-menu **Source** → **Intern** et dans **FUNCTION** → **Position Limit** est sélectionné.

16) Présent seulement si dans le sous-menu **Source** → **Intern** et dans **FUNCTION** → **Device State** est sélectionné.

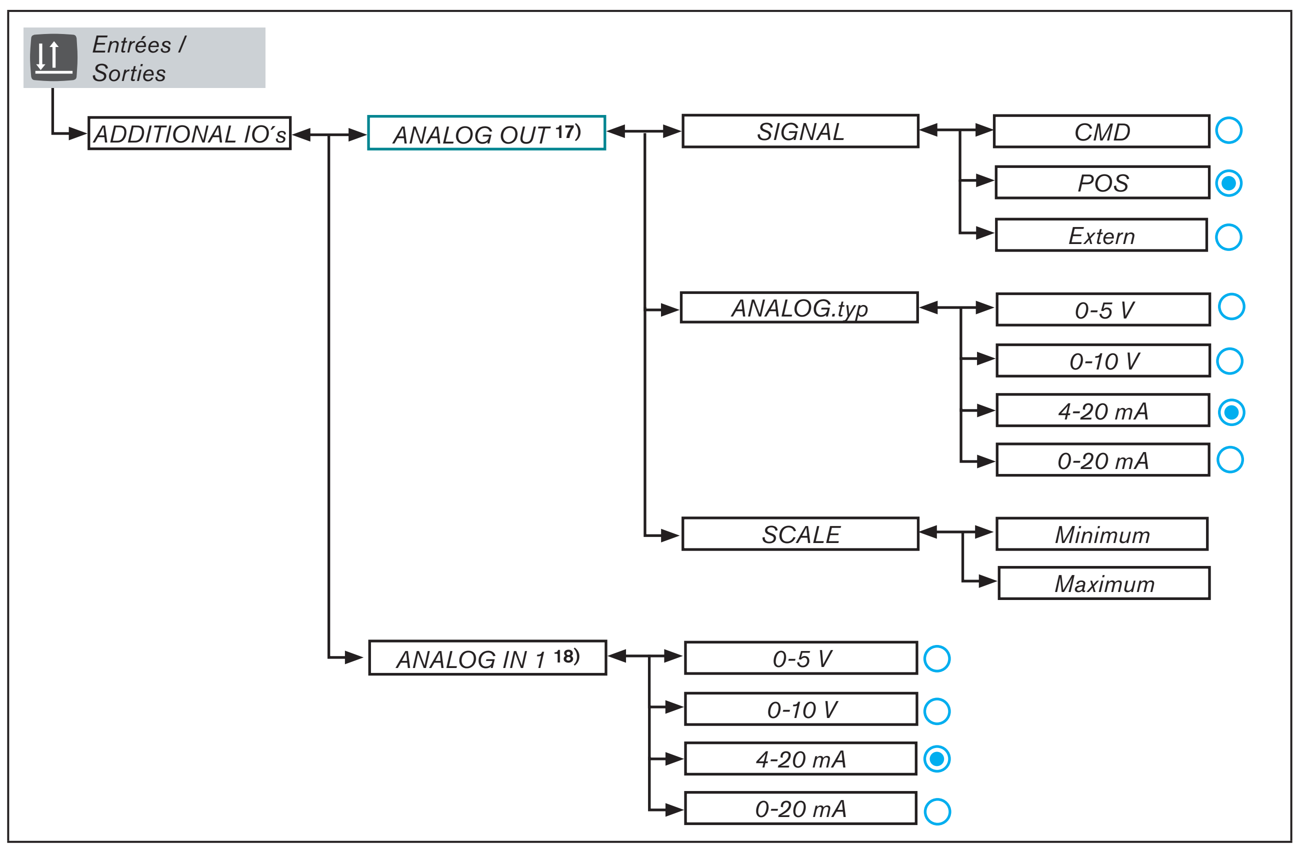


Figure 53 : Structure de commande - 8, Zone de configuration entrées / sorties

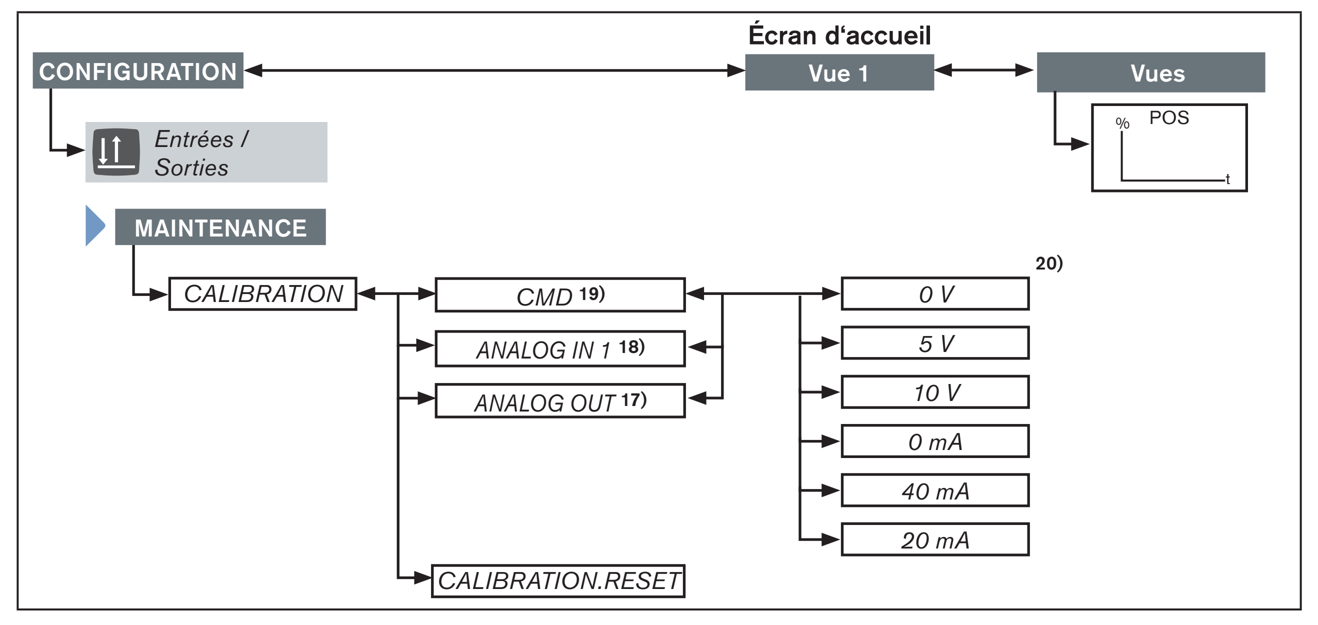


Figure 54 : Structure de commande - 9, Maintenance entrées / sorties

17) Présent seulement sur les appareils avec option sortie analogique.

18) Présent seulement si dans le menu **CMD** → **SOURCE** → **Extern** ou **Passerelle** est sélectionné.

19) Présent seulement si dans le menu **CMD** → **SOURCE** → **Intern** est sélectionné.

20) L'affichage des unités dépend du signal d'entrée configuré. → **Entrées / sorties** → Menu **ANALOG.type**.



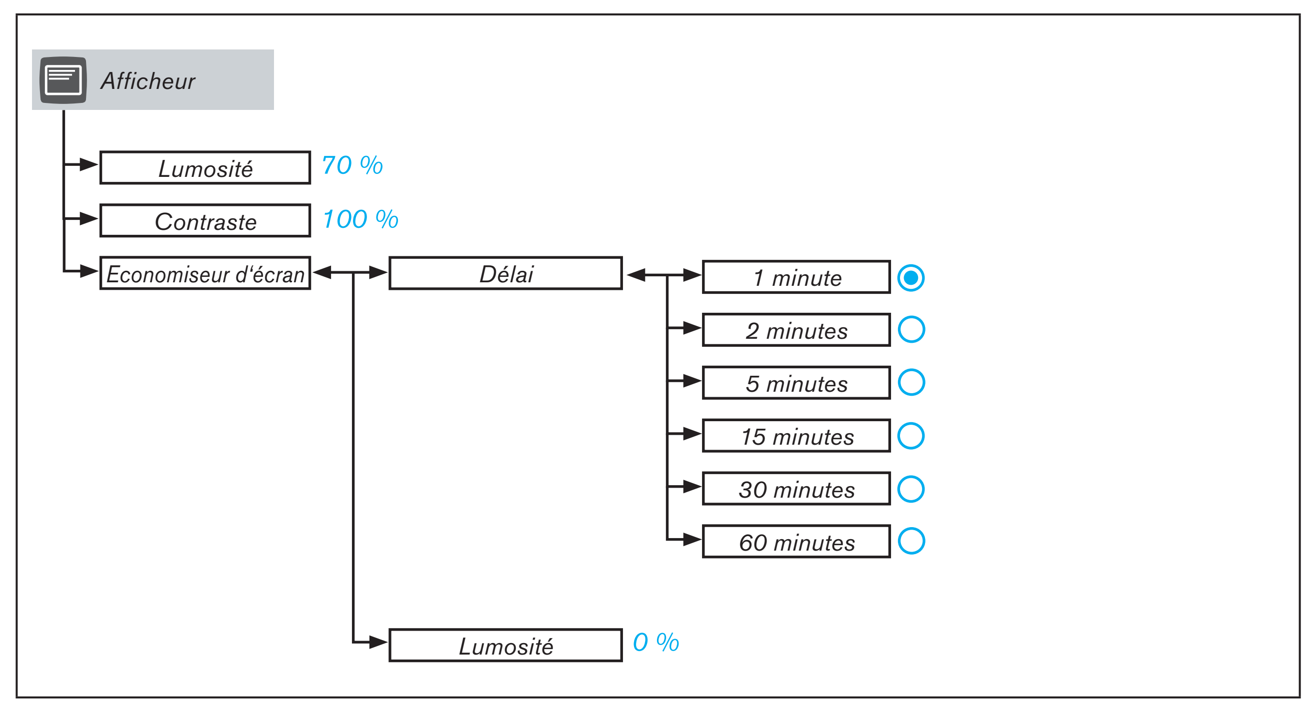


Figure 55 : Structure de commande - 10, Zone de configuration afficheur

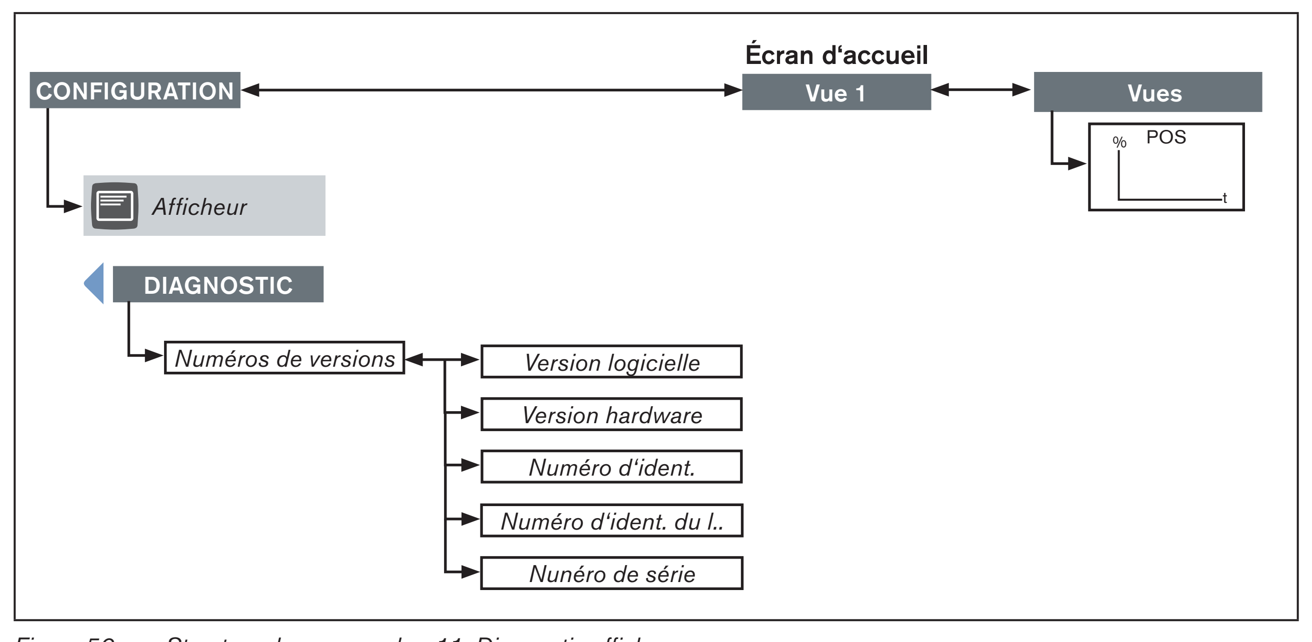


Figure 56 : Structure de commande - 11, Diagnostic afficheur

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

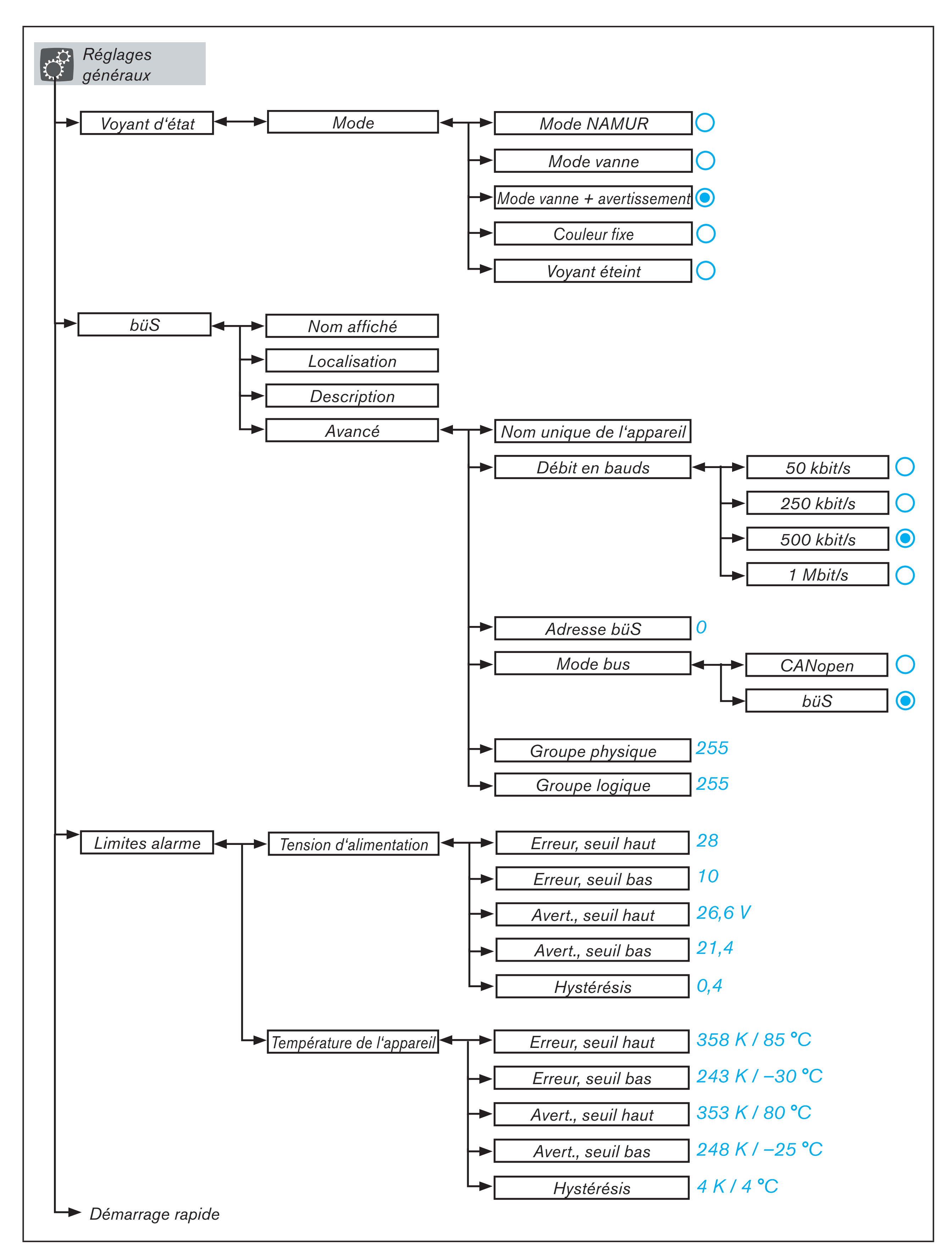


Figure 57 : Structure de commande - 12, Zone de configuration réglages généraux



Réglages généraux

- *Démarrage rapide*
- *Change language*
  - *english* ○
  - *german* ◉
  - *french* ○
- *Mots de passe*
  - *Protection par mot de passe* — *Arrêt*
  - *Changer le mot de passe* 21)
    - *Utilisateur avancé*
    - *Installateur*
- *Unités physiques*
  - *Intensité*
    - *A* ○
    - *µA* ○
    - *mA* ◉
    - *nA* ○
    - *pA* ○
  - *Fréquence*
    - *GHz* ○
    - *Hz* ◉
    - *kHz* ○
    - *MHz* ○
  - *Fractions*
    - (vide) ○
    - *%* ◉
    - *‰* ○
  - *Longeur*
    - *cm* ○
    - ⋮
    - *mm* ◉
  - *Résistance*
    - *kΩ* ◉
    - *MΩ* ○
    - *Ω* ○
  - *Vitesse*
    - *cm/min* ◉
    - ⋮
    - *mm/s* ○
  - *Témperature*

Figure 58 : Structure de commande - 13, Zone de configuration réglages généraux

21) Présent seulement si dans le menu **Protection du mot de passe** → **On** est sélectionné.

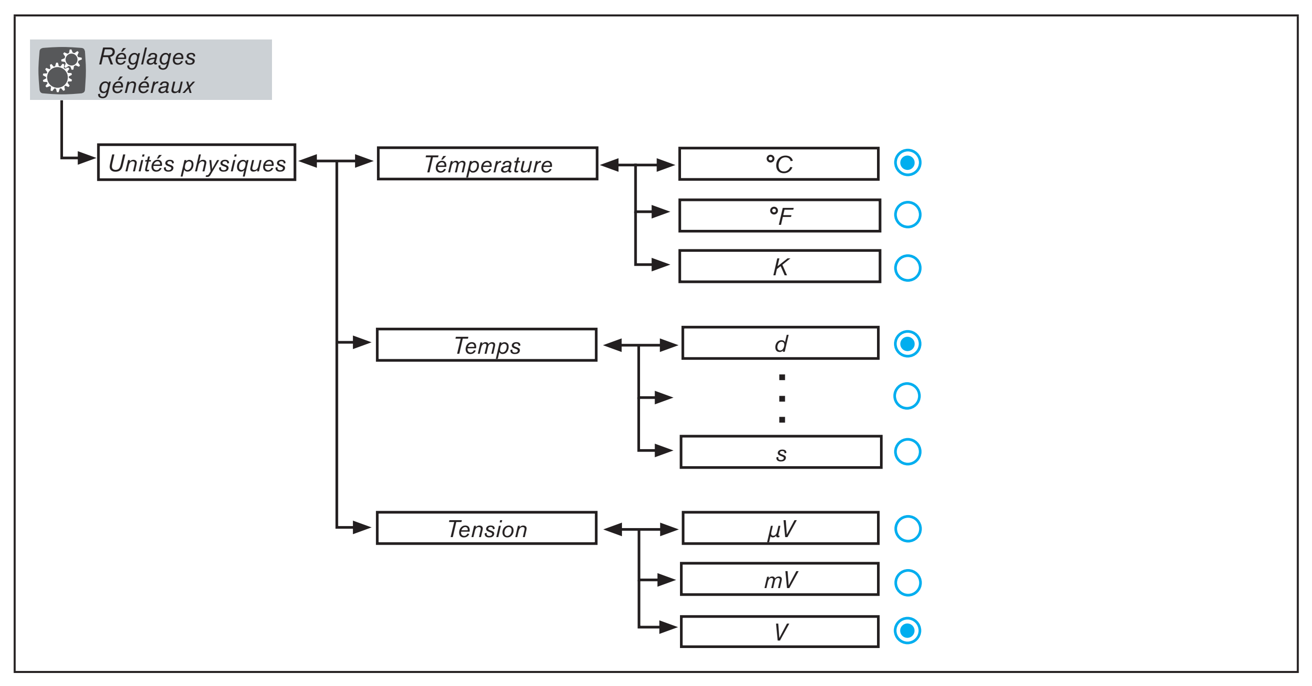


Figure 59 : Structure de commande - 14, Zone de configuration réglages généraux

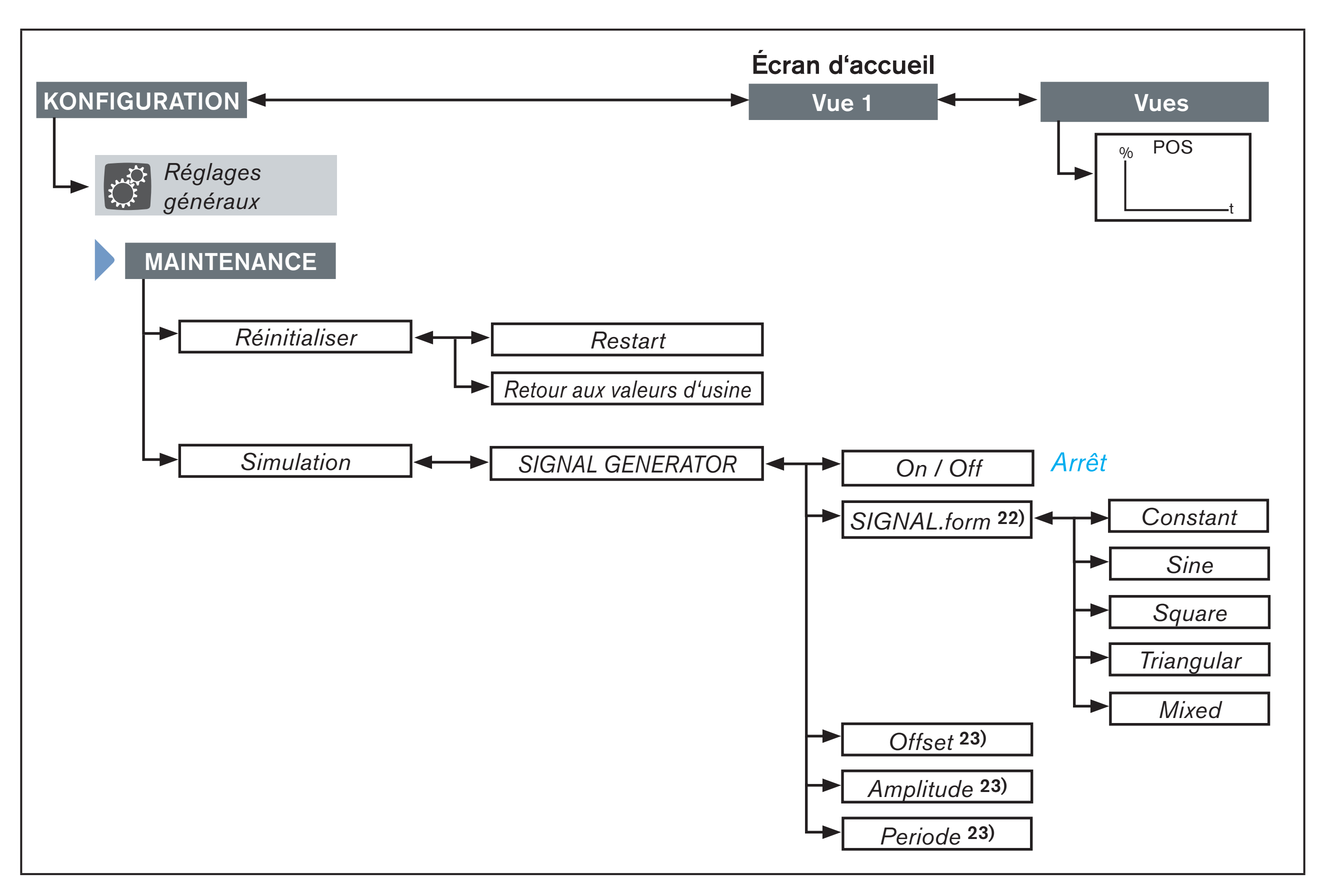


Figure 60 : Structure de commande - 15, Maintenance réglages généraux

22) Présent seulement si dans le menu **Simulation** → **SOURCE** → **SIGNAL GENERATOR** → **On** est sélectionné.

23) Affichage en fonction de la sélection dans le menu **SIGNAL.form**.



Écran d'accueil

CONFIGURATION ↔ Vue 1 ↔ Vues

Vues → % POS t

CONFIGURATION → Réglages généraux

DIAGNOSTIC

- Information sur l'appareil
  - Nom unique de l'appareil
  - Numéro d'ident.
  - Numéro de série
  - Numéro d'ident. du logiciel
  - Version logicielle
  - Version hardware
  - Type de produit
  - Manufacture date
- État de l'appareil
  - Durée de fonctionnement
  - Température de l'appareil
  - Tension d'alimentation
  - Valeurs min./max.
    - Température max.
    - Température min.
    - Tension d'alim. max.
    - Tension d'alim. min.
- État büS
  - Version büS
  - Erreurs en réception
  - Max. erreurs en réception
  - Erreurs de transmission
  - Max. erreurs en transmission
  - État CAN

Figure 61 : Structure de commande - 16, Diagnostic Réglages généraux

18 PASSERELLE DE BUS DE TERRAIN
EtherNet/IP, PROFINET et Modbus TCP

18.1 Vue

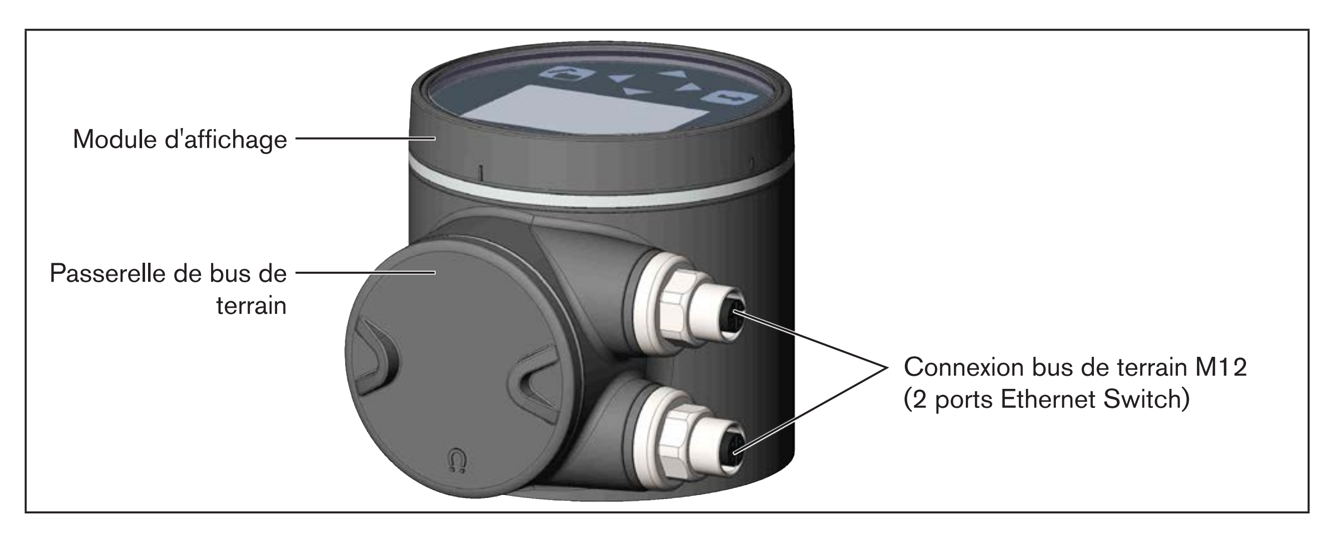


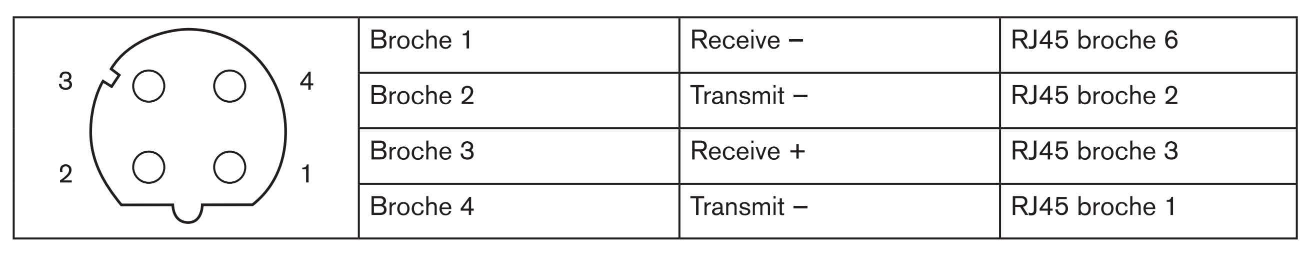
Figure 62 : Passerelle bus de terrain avec module d'affichage

18.2 Caractéristiques techniques

Vitesse réseau	10/100 Mbps
Auto-négociation	Oui
Auto MDI/MDI-X	Oui
Fonction Switch	Oui
Diagnostic réseau	Oui, via télégramme d'erreur
MAC-ID	Numéro d'identification individuel, enregistré dans le module et sur la face extérieure de l'appareil (voir plaque signalétique)
Nom d'appareil Ethernet (réglage usine)	XXX (nom peut être modifié)
Interface pour intervention et mise à jour du système	Mini USB interne (ne doit être utilisé que par du personnel qualifié, formé à cette tâche)

18.3 Raccordement électrique

Le raccordement pour EtherNet/IP s'effectue via un connecteur rond M12 à 4 pôles.



	Broche 1	Receive –	RJ45 broche 6
	Broche 2	Transmit –	RJ45 broche 2
	Broche 3	Receive +	RJ45 broche 3
	Broche 4	Transmit –	RJ45 broche 1

Tableau 31 : Affectation électrique EtherNet/IP

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



REMARQUE !

En vue de garantir la compatibilité électromagnétique (CEM), il convient d'utiliser un câble Ethernet blindé. Veuillez mettre à la terre le blindage des câbles des deux côtés, c'est-à-dire sur chaque appareil raccordé.

Le corps métallique du connecteur rond M12 est relié au corps de l'actionneur. Il convient par conséquent de relier à la terre la mise à la terre fonctionnelle sur le corps de l'actionneur. Pour la mise à la terre, utilisez une ligne de petite taille (max. 1m) avec une section transversale d'au moins 1,5 mm².

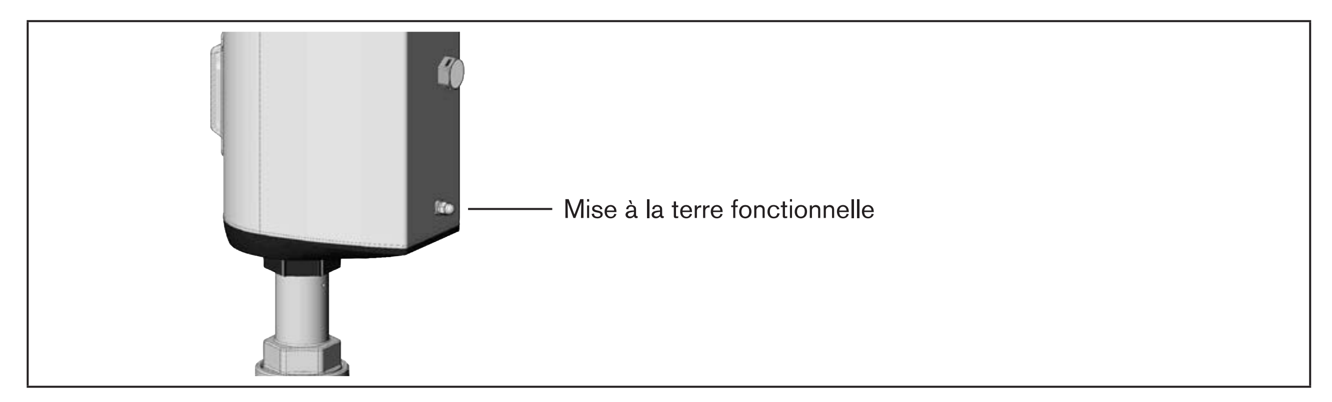


Figure 63 : Mise à la terre fonctionnelle

18.3.1 LED pour l'affichage des états de la connexion réseau

Les LED pour l'affichage des états de la connexion réseau sont installés dans la partie intérieure de la passerelle du bus de terrain.

Pour accéder à l'entrée, ouvrir le couvercle à l'aide d'un tournevis.

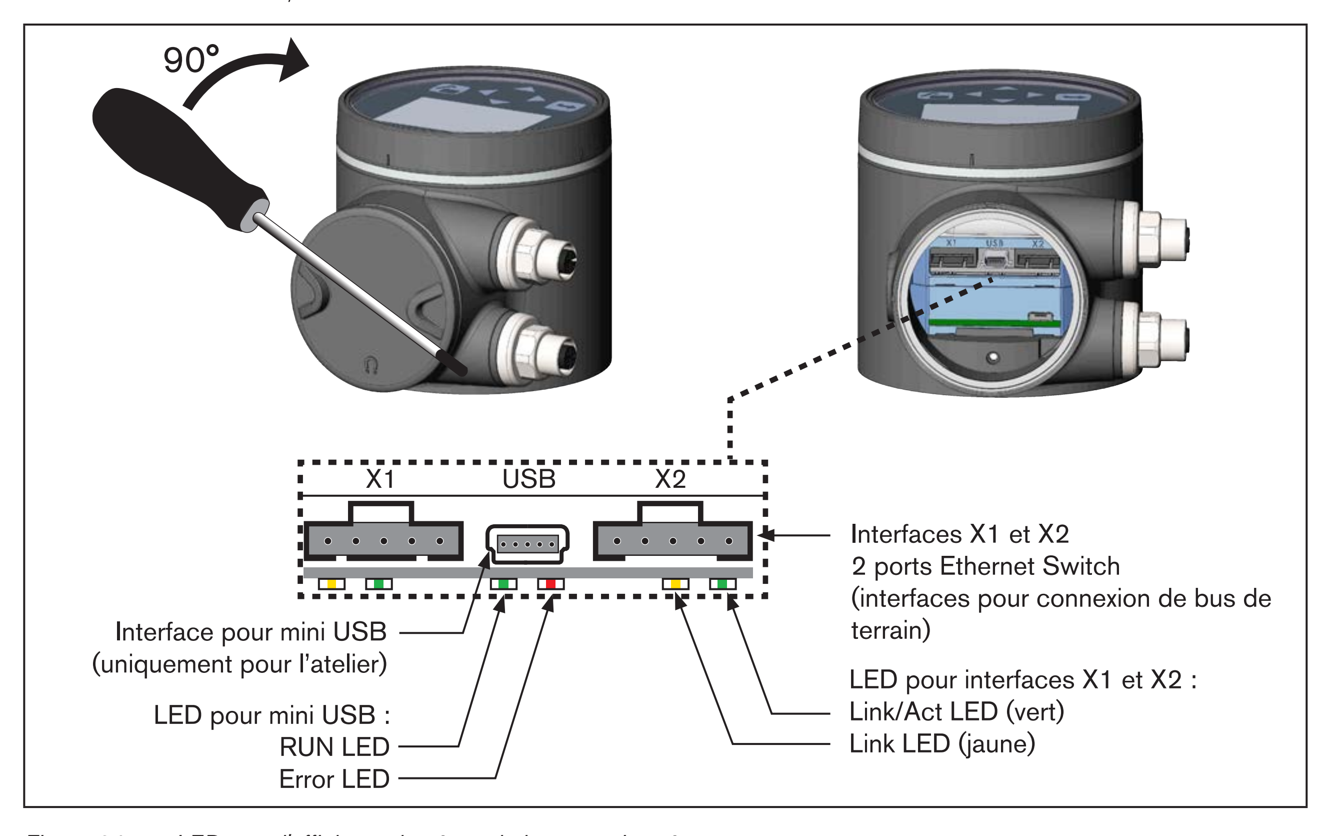


Figure 64 : LED pour l'affichage des états de la connexion réseau

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

REMARQUE !

L'interface mini USB est uniquement destinée aux interventions en atelier.

Description des LED :

État des LED		Description / cause de défaut	Mesure
RUN LED	Active	Liaison à la commande active.	-
	Non active	Liaison à la commande non active.	Vérifier les câbles.
Error LED	Active	Liaison à la commande non active.	Vérifier les câbles.
	Non active	Liaison à la commande active.	-

Tableau 32 : LED-affichages de l'état de l'interface mini USB

État des LED		Description / cause de défaut	Mesure
Link/Act LED (vert)	Active	Clignotant rapide : La connexion au layer supérieur de protocole EtherNet/IP est établie. Des données sont transférées. Clignotant lent : Aucune connexion au layer de protocole n'est établie. C'est normalement le cas pendant env. 20 secondes après un redémarrage.	
	Non active	Aucune connexion au réseau disponible.	Vérifier les câbles.
Link LED (jaune)	Active	Aucune connexion au réseau disponible.	-
	Non active	Aucune connexion au réseau disponible.	Vérifier les câbles.

Tableau 33 : LED-affichages de l'état des interfaces X1 et X2 (connexion bus de terrain)

18.4 Accéder à l'entrée maintenance büS

L'entrée maintenance büS se trouve à l'intérieur de la passerelle du bus de terrain.

Pour accéder à l'entrée, ouvrir le couvercle à l'aide d'un tournevis. Voir « Figure 64 ».

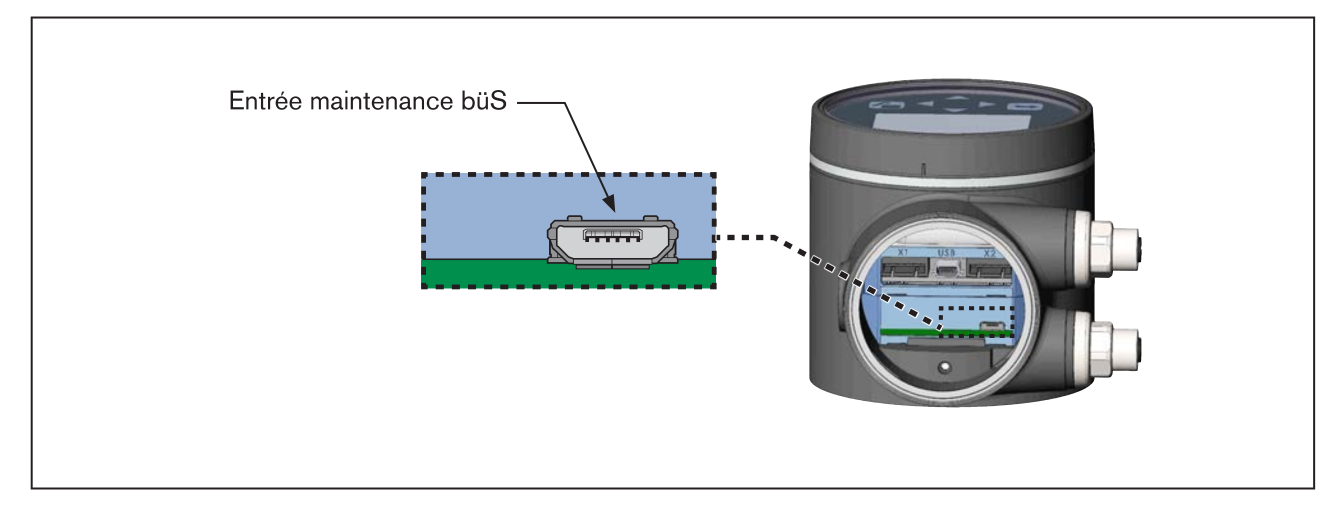


Figure 65 : Entrée maintenance büS de la variante passerelle du bus de terrain



18.5 Serveur web

La configuration requise du participant EtherNet pour la liaison au réseau peut être exécutée via un serveur web.

18.5.1 Établissement de la connexion au serveur web

→ Régler l'adresse IP dans la carte réseau de l'ordinateur.

Adresse IP : **192.168.0.xxx**

Pour xxx, veuillez saisir la valeur numérique de votre choix, à l'exception de100
(la valeur 100 étant attribuée à l'adresse IP du participant EtherNet à l'état de livraison).

→ Relier le participant EtherNet à l'ordinateur via un câble réseau.

18.5.2 Accès au serveur web

http://192.168.0.100/ - Windows Internet Explorer
http://192.168.0.100/
Live Search
Favoriten
http://192.168.0.100/
bürkert
Valve... Realtime Ethernet - EtherNet-IP
Information
System
Version
Login
Contact
System Information
RTE Protocol
Active Protocol: EtherNet-IP
Communication status: online
Device Name: valve ...
Ethernet Interface Name: eth0
MAC Address: 00:50:C2:C7:E0:01
IP Address: 192.168.0.100
Netmask: 255.255.255.0
Gateway Address: 192.168.0.100
DHCP active: no
Application
DNS Server: 0.0.0.0
SNTP Server: 0.0.0.0
SMTP Server: 0.0.0.0

Figure 66 : Accès au serveur web via l'IP par défaut

→ Ouvrir un navigateur Internet.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

→ Saisir l'IP par défaut **192.168.0.100.**
(pour les appareils Ethernet/IP, l'adresse IP est délivrée via un serveur DHCP. Si aucune attribution n'est exécutée dans un délai d'une minute via DHCP, l'appareil utilise l'IP par défaut 192.168.0.100.)

Le logiciel pour la configuration du participant EtherNet est désormais disponible sur l'ordinateur.



Configuration de plusieurs appareils :

A l'état de livraison, tous les appareils présentent la même adresse IP (192.168.0.100). Afin que l'appareil puisse être identifié pour la configuration, il est essentiel qu'un seul et unique appareil non configuré soit présent sur le réseau.

▶ Relier et configurer les appareils (participants EtherNet) les uns après les autres.

18.5.3 Configurer les participants EtherNet

Inscription dans le système :

→ Saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe. Username: **admin**
Password: **admin**

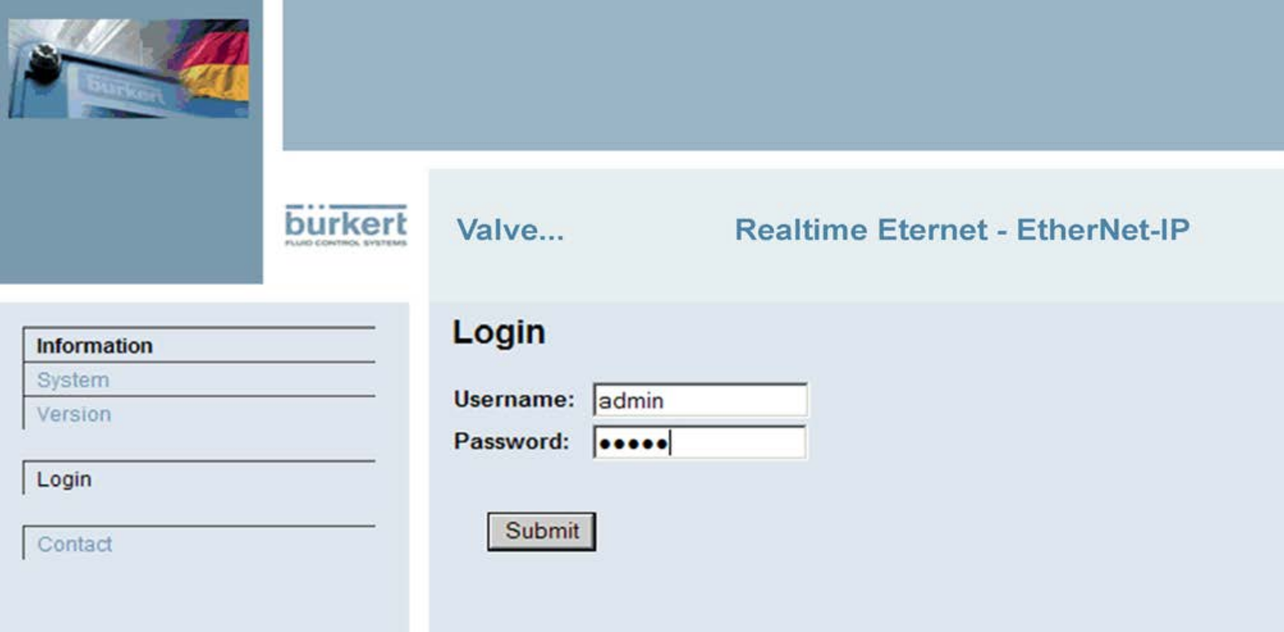


Figure 67 : Inscription dans le système

Configuration :

→ Saisir le nom de l'appareil et l'adresse IP pour le participant EtherNet.
Le nom de l'appareil (Device Name) sera utilisé ultérieurement lors de la projection (par ex. sous STEP 7).

→ Pour appliquer les paramètres modifiés, il convient de réinitialiser la tension du participant EtherNet.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



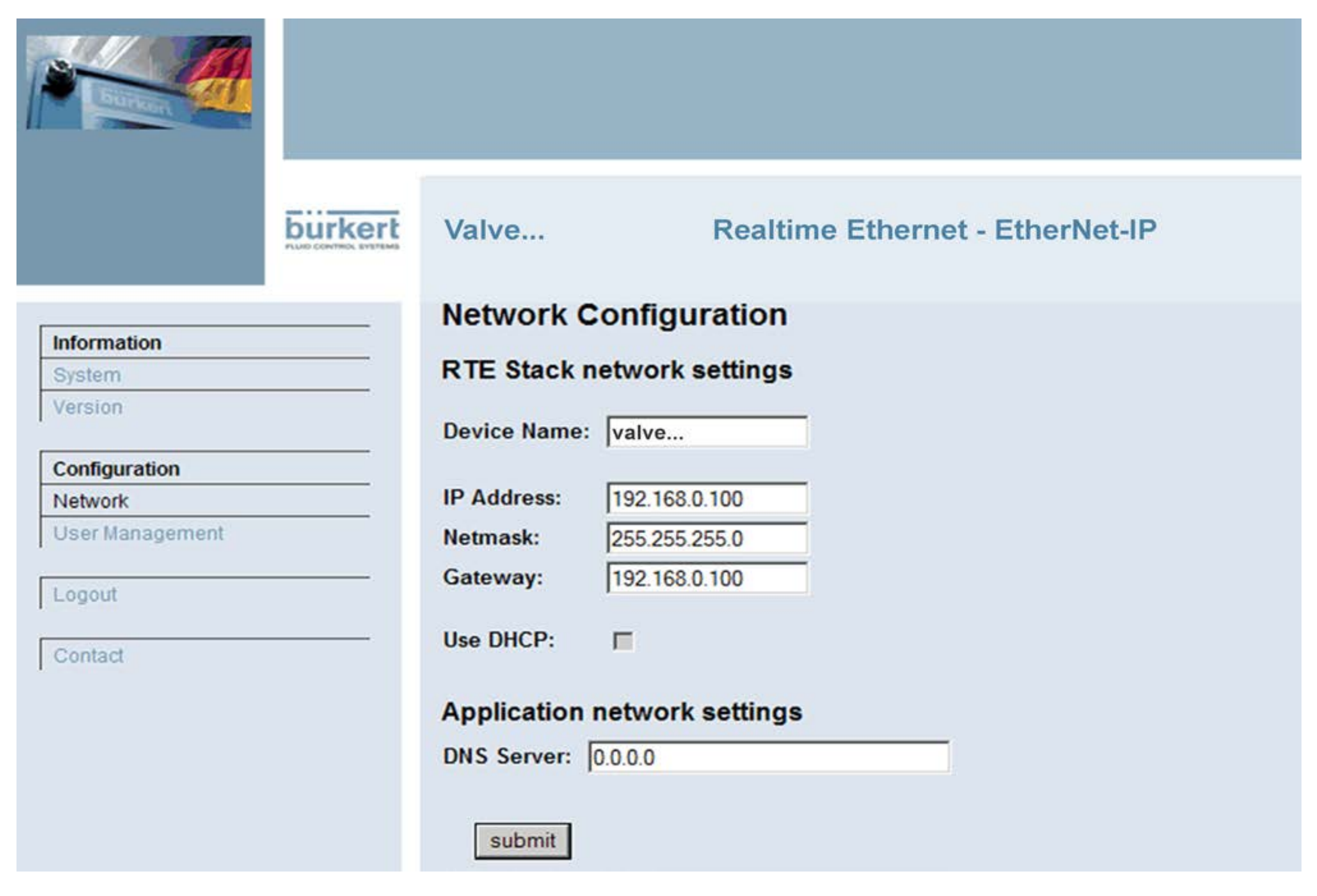


Figure 68 : Configurer les participants EtherNet

18.6 Configuration et paramétrage EtherNet/IP

L'échange de données entre le maître EtherNet/IP et l'appareil (participant EtherNet) est orienté sur l'objet. Chaque nœud dans le réseau est représenté comme une collection d'objets.

L'Assembly-Object détermine la structure des objets pour la transmission de données. Ce dernier permet de regrouper des données (par ex. données E/S) en blocs (mapping) et de les envoyer via une seule liaison de communication. Soulignons que ce mapping permet de réduire le nombre d'accès au réseau.

On distingue entre Input-Assembly et Output-Assembly. Un Input-Assembly lit des données de l'application via le réseau ou produit des données sur le réseau.

Un Output-Assembly écrit des données sur l'application ou consomme des données issues du réseau.

Certaines instances Assembly font déjà l'objet d'une préprogrammation fixe dans le coupleur ou contrôleur du bus de terrain (Assembly statique). Après l'activation de la tension d'alimentation, des données issues de la représentation du processus sont rassemblées par l'Assembly-Object. Dès qu'une connexion est établie, le maître peut adresser les données avec « Classe », « Instance » et « Attribut » et y accéder, respectivement lire et/ou écrire via des connexions E/S.

Le mapping des données dépend de l'instance Assembly sélectionnée de l'Assembly statique.

18.6.1 Adressage

L'adresse IP est attribuée – de manière standard pour Ethernet/IP – via un serveur DHCP. Si aucune attribution n'est exécutée dans un délai d'une minute via DHCP, l'appareil utilise l'IP par défaut 192.168.0.100.

18.6.2 Fichier EDS

Le fichier EDS (Electronic Data Sheets) contient les caractéristiques du coupleur ou du contrôleur de bus de terrain ainsi que les indications concernant ses capacités de communication.

Le fichier EDS nécessaire au fonctionnement EtherNet/IP est lu respectivement installé par le logiciel de projection correspondant.


Téléchargement du fichier EDS
sous : www.buerkert.fr → Type 3360 ou 3361

Vous trouverez de plus amples explications sur l'installation des fichiers EDS dans la documentation de votre logiciel de projection.

18.7 Fonction Object Route

La fonction Object Route permet d'accéder à tous les objets présents dans le système. L'interface correspondante est décrite dans le tableau. Pour accéder à un objet, l'objet doit présenter une description de l'index, du sous-index, mais aussi de l'adresse de l'appareil/du module. Une relecture de la valeur est possible après l'exécution.

Nom	Description	Access type	ProfiNet			EtherNet/IP			Modbus TCP		
			Slot	Subslot	Index	Classe	Instance	Attributs	Code de fonc-tionnement (FC)	Adresse de démarrage	Nombre d'éléments
Adresse	(UNIT32) Objet et adresse spécifiée (node D) → Respecter l'ordre des octets : Litte Endian ! ▪ Octet 3 : Adresse de l'appareil (NODE ID) ▪ Octet 2 : Sous-index ▪ Octet 1 : Index (low byte) ▪ Octet 0 : Index (high byte)	RW	0	1	1	0xc7	1	1	FC16	1000	2
Data lenght	(UNIT32) Réservé	RW	0	1	2	c7	2	1	FC16	1002	2
Valeur en UNIT32	(UNIT32) Valeur de l'objet souhaité	RO	0	1	3	c7	3	1	FC16	1004	2
Valeur en tant que string	(C_String) Valeur,si supérieure à 4 octets	RO	0	1	4	c7	4	1	FC16	1006	10
Résultat	(UNIT32) 0x00000000 finished 0xFFFFFFFF running	RO	0	1	5	c7	5	1	FC4	1016	2
Démarrage/ interruption	(UNIT8) Démarrage ou interruption de la fonction	RW	0	1	6	c7	6	1	FC6	1018	2

Tableau 34 : Fonction Object Route



18.7.1 Exemples d'utilisation

1. Accès spécifique au protocole pour la fonction Object Route :

ProfiNet		
Slot	Subslot	Index
0	1	0

EtherNet/IP		
Classe	Instance	Attributs
0x80	0x01	0x01
Modbus TCP		
Code de fonction (FC)	Adresse de démarrage	Nombre d'éléments
FC16	1000	2

Tableau 35 : Exemple d'utilisation 1

Exemple pour la lecture de l'objet device status (0x2004 sub 0x01) de l'appareil avec adresse 0x28 :

→ 0x28012004

2. Exécution de la fonction Route par le biais de la saisie 0x01 pour l'index/attribut suivant :

ProfiNet		
Slot	Subslot	Index
0	6	0

EtherNet/IP		
Classe	Instance	Attributs
0x80	0x01	0x06
Modbus TCP		
Code de fonction (FC)	Adresse de démarrage	Nombre d'éléments
FC6	1018	2

Tableau 36 : Exemple d'utilisation 2

→ Saisir 0x01

3. Lire la valeur demandée :

ProfiNet		
Slot	Subslot	Index
0	1	3

EtherNet/IP		
Classe	Instance	Attributs
0xc7	0x03	0x03
Modbus TCP		
Code de fonction (FC)	Adresse de démarrage	Nombre d'éléments
FC16	1004	2

Tableau 37 : Exemple d'utilisation 3

→ Lecture

Exemple :
Le statut de l'appareil est 0x05 (erreur).

18.8 Objets

Les objets suivants permettent une commande et surveillance supplémentaires.

18.8.1 Device Status NAMUR NE 107

Nom	Description	Access type
État de l'appareil NAMUR NE 107	Correspond à l'état de l'appareil du type 3360 et 3361	RO

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
réservé	réservé	Mode NAMUR : 0 – mode automatique 1 – mode manuel 2 – clignotement		État NAMUR : 0 – normal 1 – diagnostic actif 2 – maintenance requise 3 – appareil hors spécification 4 – avertissement 5 – erreur			

Tableau 38 : Device Status NAMUR NE 107

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



18.8.2 büS Control Object

Nom	Description	Access type
Control Mode*	Octet 0 : Défini le comportement de l'appareil et la communication avec les appareils connectés. Permet de définir la transmission des données de process lorsque l'appareil démarre. Octet 1 : Défini le comportement de l'appareil en cas de défaillance d'un participant.	RW
Control Word**	Octet 0 : Adresse de l'appareil à commander. Octet 1 : Node (appareil) Management selon spécification CANopen.	RW

*

Octet 1	Octet 0
0 : réservé 1 : Ne pas annuler l'affectation au participant erroné.	0 : Mode automatique (büS standard) 1 : saisir pour fonctionnement avec KOM 2 : saisir pour fonctionnement avec PLC
Octet 3	**Octet 2**
Réservé	Réservé

**

Octet 1	Octet 0
0x81 : Node reset (redémarrage de l'appareil)	0xFF : Tous les participants
Octet 3	**Octet 2**
Réservé	Réservé

Tableau 39 : büS Control Object

19 MAINTENANCE, DÉPANNAGE

19.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation ou l'appareil.

- Couper la pression avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Désaérer ou vider les conduites.

Risque de blessures dû à un choc électrique.

- Avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à des travaux de maintenance non conformes.

- La maitenance peut uniquement être effectuée par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.
- Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantir un redémarrage contrôlé après la maitenance.

19.2 Maintenance

Les travaux de maintenance sont décrits dans le manuel séparé de réparation et de maintenance. Vous trouverez ce manuel sur notre site Internet : www.buerkert.fr → Typ 3360, 3361.

19.2.1 Messages de maintenance

Les messages de maintenance s'affichent dans les modes LED suivants :

- Mode vanne + avertissements (mode pré-réglé en usine).
  L'anneau lumineux LED clignote en bleu en alternance avec la couleur indiquant la position de la vanne.
- Mode NAMUR.
  L'anneau lumineux LED est allumé en bleu.



Si « Mode vanne » est réglé comme mode LED, les messages de maintenance ne seront pas affichés.

Message	Description	Comportement de l'appareil	Mesure
Capacité faible ! L'accumulateur d'énergie doit bientôt être remplacé.	La capacité restante de l'accumulateur d'énergie SAFEPOS energy-pack s'élève à 30 %.	Message de maintenance.	Remplacer l'accumulateur SAFEPOS energy-pack bientôt avant la fin de sa durée de vie.

Tableau 40 : Messages de maintenance

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



19.3 Remède

19.3.1 Messages sur l'état de l'appareil « Hors spécification »

Les messages concernant l'état de l'appareil « Hors spécification » sont affichés dans les modes LED suivants :

- Mode vanne + avertissements (mode pré-réglé en usine).
  L'anneau lumineux LED clignote en jaune en alternance avec la couleur indiquant la position de la vanne.
- Mode NAMUR.
  L'anneau lumineux LED est allumé en jaune.



En mode LED « Mode vanne », les messages sur l'état de l'appareil « Hors spécification » ne sont pas affichés.

Message	Description	Comportement de l'appareil	Mesure
La température du moteur est élevée.	Frottement important dans la colonne de l'actionneur.	Avertissement « Hors spécification »	En cas de défaillance persistante, contacter le service après-vente Bürkert.
Limite d'avertissement de température dépassée.	Température ambiante trop élevée ou frottement important dans la colonne de l'actionneur.	Avertissement « Hors spécification »	Réduire la température ambiante. En cas de défaillance persistante, contacter le service après-vente Bürkert.
Limite d'avertissement de température non atteinte.	Température ambiante trop faible.	Avertissement « Hors spécification »	Augmenter la température ambiante.
Limite d'avertissement de tension dépassée.	Tension d'alimentation trop élevée.	Avertissement « Hors spécification »	Vérifier la tension d'alimentation.
Limite d'avertissement de tension non atteinte.	Tension d'alimentation trop faible.		
CMD/SP rupture de détecteur.	Rupteur de détecteur du signal de valeur de consigne.	Lorsque l'appareil est configuré en conséquence : message sur l'état « Hors spécification ». L'actionneur se déplace dans la position de sécurité.	Contrôler le circuit du signal de la valeur de consigne.
PV rupture de détecteur	Rupteur de détecteur du signal de valeur effective de process.	Lorsque l'appareil est configuré en conséquence : message sur l'état « Hors spécification ». L'actionneur se déplace dans la position de sécurité.	Contrôler le circuit du signal de la valeur effective de process.

Tableau 41 : Messages sur l'état de l'appareil « Hors spécification »

19.3.2 Messages d’erreur

Les messages d’erreur de l’appareil sont affichés comme suit :

- Mode vanne
  L’anneau lumineux LED clignote en rouge en alternance avec la couleur indiquant la position de la vanne.
- Mode vanne + avertissements (mode pré-réglé en usine).
  L’anneau lumineux LED clignote en rouge en alternance avec la couleur indiquant la position de la vanne.
- Mode NAMUR.
  L’anneau lumineux LED est allumé en rouge.

Message	Description	Comportement de l'appareil	Mesure
La température du moteur est trop élevée. Le moteur se déplace dans la position de sécurité.	Frottement trop important dans la colonne de l'actionneur pour le fonctionnement.	Message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité.	Contacter le service après-vente Bürkert.
La température du moteur est trop élevée. Le moteur s'arrête afin d'éviter des dommages thermiques.	Frottement trop important dans la colonne de l'actionneur pour le fonctionnement.	Message d'erreur. Le moteur s'éteint. L'actionneur reste immobile. Mode manuel impossible.	Contacter le service après-vente Bürkert.
Sur-température détectée.	La température de l'appareil est trop élevée pour le fonctionnement.	Message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité. Mode manuel possible.	Réduire la température ambiante. En cas de défaillance persistante, contacter le service après-vente Bürkert.
Sous-température détectée.	La température de l'appareil est trop faible pour le fonctionnement.	Message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité. Mode manuel possible.	Augmenter la température ambiante.
Surtension détectée.	La tension d'alimentation de l'appareil est trop élevée pour le fonctionnement.	Message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité. Mode manuel possible.	Vérifier la tension d'alimentation.
Sous-tension détectée.	Panne de la tension d'alimentation ou tension d'alimentation de l'appareil trop faible pour le fonctionnement.	Message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité. Mode manuel impossible.	Vérifier la tension d'alimentation. En cas de défaillance persistante, contacter le service après-vente Bürkert.
Courant du moteur trop élevé.	Frottement accru dans la colonne de l'actionneur ou détection incorrecte des positions finales.	Message d'erreur. Le moteur s'éteint. L'actionneur reste immobile. Mode manuel impossible.	Exécuter la fonction X.TUNE. En cas de défaillance persistante, contacter le service après-vente Bürkert.
Courant de pointe du moteur trop élevé.	Frottement accru dans la colonne de l'actionneur ou détection incorrecte des positions finales.		

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



Message	Description	Comportement de l'appareil	Mesure
Erreur interne : erreur de signal du capteur Hall.	Erreur de signal du capteur de déplacement.	Message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité. Mode manuel impossible.	Contacter le service après-vente Bürkert.
Erreur interne : …	Erreur interne de l'appareil.	Message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité.	Contacter le service après-vente Bürkert.
CMD/SP rupture de détecteur.	Rupteur de détecteur du signal de valeur de consigne.	Lorsque l'appareil est configuré en conséquence : message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité.	Contrôler le circuit du signal de la valeur de consigne.
PV rupture de détecteur.	Rupteur de détecteur du signal de valeur effective de process.	Lorsque l'appareil est configuré en conséquence : message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité.	Contrôler le circuit du signal de la valeur effective de process.
Accumulateur persistant inutilisable : défectueux ou inexistant.	Erreur d'écriture ou de lecture du support de données interne EEPROM.	Message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité.	Redémarrer l'appareil. En cas de défaillance persistante, contacter le service après-vente Bürkert.
BueS event : producteur(s) introuvable(s).	Le producteur büS externe affecté est introuvable.	Message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité.	Contrôler le signal vers le partenaire büS.
BueS event : liaison bus perdue / inexistante.	Le réseau büS est introuvable.	Message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité.	Vérifier le réseau büS.
BueS event : producteur non opérationnel.	Producteur non opérationnel dans l'état.	Message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité.	Vérifier le producteur büS.
BueS event : un appareil utilise la même adresse.	Un autre participant büS utilise la même adresse.	Message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité.	Affecter à l'appareil et au participant büS une seule adresse.
CMD externe non affecté.	« EXTERN » est réglé comme source pour le signal d'entrée. Affectation du partenaire büS externe manquante.	Message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité.	Affecter le partenaire büS externe ou régler « Intern » ou « Passerelle » comme source pour le signal d'entrée. Réglage du signal d'entrée : dans la zone de configuration « Entrées / sorties ».
SP externe non affectée.			
PV externe non affectée.			
isPCOextern externe non affectée.			
ExtError externe non affectée.			
DigitalOut1 externe non affectée.			
DigitalOut2 externe non affectée.			
AnalogOutput externe non affectée.			

Message	Description	Comportement de l'appareil	Mesure
Aucune connexion correcte au système de guidage de process.	Aucune connexion au système de guidage de process.	Message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité.	Vérifier la connexion au système de guidage de process.
L'accumulateur d'énergie doit être remplacé.	La capacité de l'accumulateur d'énergie est trop faible. Le déplacement vers la position de sécurité n'est pas garanti.	Message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité.	Remplacer l'accumulateur d'énergie SAFEPOS energy-pack.
Aucun accumulateur d'énergie disponible.	L'accumulateur d'énergie SAFEPOS energy-pack n'est pas reconnu.	Message d'erreur. L'actionneur se déplace dans la position de sécurité.	Vérifier que l'accumulateur d'énergie SAFEPOS energy-pack est monté correctement.

Tableau 42 : Messages d'erreur

20 NETTOYAGE

Les produits de nettoyage alcalins ne sont pas autorisés pour le nettoyage des surfaces de l'appareil.



21 ACCESSOIRES, PIÈCES DE RECHANGE



ATTENTION !

Risque de blessures, de dommages matériels dus à de mauvaises pièces.

De mauvais accessoires ou des pièces de rechange inadaptées peuvent provoquer des blessures et endommager l'appareil ou son environnement.

▶ Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange d'origine de la société Bürkert.

Accessoires	Numéro de commande
Câble de raccordement avec douille M12, 8 pôles, (2 m de long)	919061
Câble de raccordement avec douille M12, 4 pôles, (5 m de long)	918038
Kit d'interface USB-büS :	
– Interface de service büS (clé büS + câble 0,7 m avec connecteur M12)	772551
– Adaptateur büS pour entrée maintenance büS (M12 sur entrée maintenance büS Micro-USB)	773254
– Rallonges büS du connecteur M12 à la douille M12	
– – Conduite de liaison, longueur 1 m	772404
– – Conduite de liaison, longueur 3 m	772405
– – Conduite de liaison, longueur 5 m	772406
– – Conduite de liaison, longueur 10 m	772407
Communicator	Infos sur www.buerkert.fr
Carte SIM	919902
Dispositif de fixation pour raccord de conduite DN15 à DN20	693770
Dispositif de fixation pour raccord de conduite DN25 à DN50	693771

Tableau 43 : Accessoires

21.1 Logiciel de communication

Le logiciel « Communicator » est conçu pour la communication avec les appareils de la société Bürkert.



Vous trouverez une description détaillée sur l'installation et la commande du logiciel dans le manuel d'utilisation correspondant.

Téléchargement du logiciel sous : www.buerkert.fr

21.1.1 Interface USB

Le PC nécessite une interface USB pour la communication avec les appareils, ainsi qu'un adaptateur supplémentaire avec pilote interface (voir « Tableau 43 : Accessoires »).

21.2 Pièces de rechange

21.2.1 Pièces de rechange pour les vannes de régulation des types 3360 et 3361

Pièces de rechange pour le type 3360 et 3361			Numéro de commande
SAFEPOS energy-pack			285 834
Jeu de joints du presse-étoupe	Tige ø10 mm, DN15...DN20		285 685
	Tige ø14 mm, DN25...DN50		285 722
Guidage de broche VA pour presse-étoupe	Tige ø10 mm	Corps DN15	246 577
		Corps DN20	246 578
	Tige ø14 mm	Corps DN25	246 579
		Corps DN32	246 583
		Corps DN40	246 593
		Corps DN50	246 594

Tableau 44 : Pièces de rechange pour le type 3360 et 3361

21.2.2 Pièces de rechange pour la vanne de régulation à siège incliné, type 3360

Jeu de cône de régulation pour type 3360		
DN	Numéro de commande	
	Acier/acier	PTFE/acier
13/15	170 322	170 315
20	170 323	170 316
25	170 324	170 318
32	226 925	226 941
40	225 423	226 945
50	225 426	226 948

Tableau 45 : Jeu de cône de régulation pour type 3360

21.2.3 Pièces de rechange pour la vanne de régulation à siège droit, type 3361

Jeu de cône de régulation pour type 3361 comprenant : cône de régulation, goupille de serrage, joint graphite			
Diamètre nominal DN [mm]		Numéro de commande	
Siège	Corps	Acier/acier	PTFE/acier
4	10/15	149 934	–
6	10/15	152 696	–
8	10/15	149 935	149 962

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)



Jeu de cône de régulation pour type 3361 comprenant : cône de régulation, goupille de serrage, joint graphite			
Diamètre nominal DN [mm]		**Numéro de commande**	
Siège	**Corps**	**Acier/acier**	**PTFE/acier**
10	10/15	149 912	149 963
	20	149 914	149 965
15	15	149 915	149 943
	20	149 916	149 944
	25	149 917	149 945
20	20	149 918	149 946
	25	149 951	149 947
	32	226 951	226 963
25	25	149 953	149 949
	32	226 952	226 964
	40	226 954	226 966
32	32	226 953	226 965
	40	226 955	226 967
	50	226 957	226 969
40	40	226 956	226 968
	50	226 958	226 970
50	50	226 959	226 971

Tableau 46 : Jeu de cône de régulation pour type 3361

Jeu de vanne pour type 3361 comprenant : siège de vanne, cône de régulation, goupille de serrage, joint graphite			
Diamètre nominal DN [mm]		**Numéro de commande**	
Siège	**Corps**	**Acier/acier**	**PTFE/acier**
4	10/15	150 011	–
6	10/15	152 695	–
8	10/15	150 012	150 046
10	10/15	150 013	150 047
	20	150 014	150 048
15	15	150 015	150 049
	20	150 016	150 050
	25	150 017	150 051
20	20	150 018	150 052
	25	150 019	150 053
	32	227 025	227 037
25	25	150 021	150 055
	32	227 026	227 038
	40	227 028	227 040

Jeu de vanne pour type 3361 comprenant : siège de vanne, cône de régulation, goupille de serrage, joint graphite			
Diamètre nominal DN [mm]		**Numéro de commande**	
Siège	**Corps**	**Acier/acier**	**PTFE/acier**
32	32	227 027	227 039
	40	227 029	227 041
	50	227 031	227 043
40	40	227 030	227 042
	50	227 032	227 044
50	50	227 033	227 045

Tableau 47 : Jeu de vanne pour type 3361

21.3 Outils de montage

21.3.1 Outils de montage pour les vannes de régulation des types 3360 et 3361

Clé à pipe modifiée pour presse-étoupe (série à partir d'avril 2012)			
Tige ø [mm]	**Corps DN**	**Ouverture de clé**	**Numéro de commande**
10	15	SW19	683 220
10	20	SW21	683 222
14	25...50	SW21	683 223

Tableau 48 : Outils de montage pour le type 3360 et 3361

21.3.2 Outils de montage pour les vannes de régulation, type 3361

Outil de montage pour le remplacement du siège de vanne	
Diamètre nominal du siège de vanne DN	**Numéro de commande**
15	652 604
20	652 605
25	652 606
32	652 607
40	652 608
50	652 609
65	655 562
80	655 563
100	655 564

Tableau 49 : Outils de montage pour type 3361



22 DÉMONTAGE

22.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de blessures dû à la haute pression et à la sortie de fluide.

Un risque de blessure existe lorsque l'appareil est sous pression pendant le démontage ; une décharge de pression et une sortie du fluide subites peuvent survenir.

▶ Couper la pression avant de démonter l'appareil. Désaérer ou vider les conduites.

→ Couper le raccordement électrique.

→ Démonter l'appareil.

23 EMBALLAGE, TRANSPORT

REMARQUE !

Dommages dus au transport !

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- Transporter l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Veiller à ce que la température de stockage ne se situe ni au-dessus ni en dessous de la température de stockage admissible.

MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)

24 STOCKAGE

REMARQUE !

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- Stocker l'appareil au sec et à l'abri des poussières.
- Température de stockage de -40 à +70 °C.

25 ÉLIMINATION

REMARQUE !

Dommages sur l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.

- Éliminer l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.
- Respecter les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.


Respecter les prescriptions nationales en matière d'élimination des déchets.



MAN 1000273256 ML Version: - printed: 10.11.2015 Status: RL (released | freigegeben)